

路政署

十一號幹線（元朗至北大嶼山段）

環境影響評估報告 - 行政摘要

終版 | 2023 年 9 月

此報告應我方客戶的要求和指示準備。
任何不相關的第三方不得使用 and 作為參考，
我方也不會向任何第三方承擔責任。

工作編號 284104

奧雅納工程顧問有限公司
香港
九龍 Level 5 Festival Walk
九龍塘
達之路 80 號
又一城 5 樓
www.arup.com

ARUP

目錄

	頁碼
1 簡介	1
1.1 工程項目背景	1
1.2 工程項目位置及歷史	1
1.3 工程項目範疇	1
1.4 環境影響評估報告研究範疇	2
1.5 本行政摘要之目的	3
2 工程項目說明	4
2.1 工程項目目的	4
2.2 本工程項目的需求	4
2.3 「有本工程項目」和「沒有本工程項目」方案	4
2.4 已考慮的替代方案	5
2.5 施工方法	9
2.6 暫定的實施計劃	10
2.7 並行項目	11
3 環境影響評估摘要	12
3.1 空氣質素	12
3.2 噪音	12
3.3 水質	13
3.4 廢物管理影響	14
3.5 土地污染	14
3.6 生命危害	15
3.7 生態（陸上和海洋）	16
3.8 漁業	19
3.9 景觀及視覺	20
3.10 文化遺產	22
4 環境監察及審核	25
5 總結	26

附圖

圖 1.1 項目位置及接鄰項目

1 簡介

1.1 工程項目背景

- 1.1.1.1 十一號幹線（元朗至北大嶼山段）（以下簡稱「本工程項目」）的目的是為了加強新界西北和北大嶼山之間的連接，以應付上述地區的未來發展項目及日益增加的跨境活動而引致的未來交通需求。十一號幹線是一條支援新界西北未來發展項目的策略性幹道。它將成為除了現有的青嶼幹線及屯門至赤鱸角連接路以外，通往大嶼山的第三條行車通道。
- 1.1.1.2 路政署於 2021 年 9 月委託奧雅納工程顧問（香港）有限公司展開合約編號 CE 13/2021 (HY) 「十一號幹線（元朗至北大嶼山段）- 勘察研究」，研究及審視本工程項目的首選走線，根據本工程項目的可行性研究制定建議走線，並就十一號幹線的建議走線及相關工程制定初步設計細節。

1.2 工程項目位置及歷史

- 1.2.1.1 十一號幹線的總長度約為 12 公里，涵蓋藍地、掃管笏、大欖、青龍頭及北大嶼山地區。本工程項目的走線圖見圖 1.1。
- 1.2.1.2 本工程項目的主線佈局與工務計劃 519TH 號工程計劃「十號幹線-北大嶼山至元朗公路」（前十號幹線）近似。前十號幹線的可行性研究，和勘測及初步設計已分別在 1998 年及 2002 年完成。前十號幹線的詳細設計工作於 2000 年開展。在 2002 年期間進行的新界西北及大嶼山交通及運輸基建檢討中，建議興建屯門至赤鱸角連接路及屯門西繞道（現已被擬建的屯門繞道替代），以改善新界西北及通往大嶼山的交通。而十號幹線被視為未來選項，因此暫停其詳細設計工作。鑑於上述研究的調查年份距今已超過 20 年，大部分資料已過時，本工程項目的技術可行性需要重新進行評估。
- 1.2.1.3 為了配合最新的規劃及發展，路政署在 2018 年 5 月開展本工程項目的可行性研究。該可行性研究已確立了本工程項目的技術可行性，同時研究及評估了可能的走線選擇，並確定了本工程項目的首選走線。
- 1.2.1.4 路政署隨後在 2021 年 9 月開展本工程項目的勘察研究，為本工程項目檢討及審視可行性研究中的首選走線，並就本工程項目的建議走線及相關工程制定初步設計細節。有關顧問工作的範圍亦包括根據《環境影響評估條例》（《環評條例》）為本工程項目編寫環境影響評估（環評）報告。

1.3 工程項目範疇

- 1.3.1.1 有關本工程項目的最新走線及以下主要組成部分的位置，請參閱圖 1.1。
- 興建藍地石礦場交匯處，包括連接路及高架橋，連接擬建的藍地隧道至港深西部公路、元朗公路及擬建的屯門繞道（其他工程項目）；

- b) 興建約 4.2 公里長雙程三線的藍地隧道，連接擬建的藍地石礦場交匯處及掃管笏交匯處；
- c) 興建掃管笏交匯處，包括連接路及高架橋，連接擬建的藍地隧道、掃管笏連接路及大欖涌隧道（北段）；
- d) 興建約 2.0 公里長雙程兩線的掃管笏連接路，包括隧道、相關連接路及高架橋，連接屯門公路、掃管笏路及擬建的掃管笏交匯處；
- e) 興建約 0.4 公里長雙程四線的大欖涌隧道（北段）、橫跨大欖涌河道的高架橋及另一條位於大欖涌河東面約 1.7 公里長雙程四線的大欖涌隧道（南段），連接擬建的掃管笏交匯處及青龍頭交匯處；
- f) 興建青龍頭交匯處，包括連接路、高架橋及隧道，連接擬建的大欖涌隧道（南段）及青龍大橋至屯門公路；
- g) 興建約 1.9 公里長雙程四線的青龍大橋，橫跨下棚航道並連接擬建的青龍頭交匯處及北大嶼山交匯處，當中包括面積約 2.2 公頃的填海土地以建造位於青龍頭的橋塔；
- h) 興建北大嶼山交匯處，包括連接路及高架橋，連接擬建的青龍大橋至北大嶼山公路、青嶼幹線、擬建的 P1 公路（其他工程項目）、擬建的青衣至大嶼山連接路（其他工程項目）及擬建的港島西至大嶼山東北連接路（其他工程項目）；
- i) 重新擬定一段位於青龍頭約 1.4 公里長的屯門公路；
- j) 如有需要，修改／重新擬定現有交匯處／迴旋處／道路，的工程，（例如擴闊一段約 0.4 公里長的大欖涌路）；
- k) 重置／修改受影響的現有行車橋、隧道、行人天橋、通道、行人線過路處的工程；
- l) 興建相關的行政大樓及通風大樓；
- m) 於藍地石礦場、小欖及望后石興建臨時炸藥庫；以及
- n) 相關的岩土工程、土地勘測工程、排水工程、自然地地形災害緩解工程、污水工程、交通輔助設施、路線指示標誌、道路照明、交通管制及監察系統、機電工程、環境緩解措施、環境美化工程、船隻撞擊保護系統、主纜和橋面除濕系統，以及用於檢查、維修、結構健康監測和管理懸索橋的服務系統。

1.3.1.2 根據編寫環評報告時取得的最新資料，此環評報告已涵蓋本工程項目施工時所需的臨時工地、施工區、施工物料運輸路線及躉船轉運設施。

1.4 環境影響評估報告研究範疇

1.4.1.1 根據《環評條例》第 5(7)(a)條的規定，在提交工程項目簡介（編號 PP-637/2022）後，環境保護署署長於 2022 年 2 月 25 日為本環評研究發出環評

研究概要（編號 ESB-352/2022）。本環評研究主要目的為根據環評研究概要及《環境影響評估程序的技術備忘錄》，評估與本工程項目施工及營運相關的潛在影響。

1.5 本行政摘要之目的

1.5.1.1 本行政摘要闡述了十一號幹線（元朗至北大嶼山段）環評研究內的主要資料和評估結果。

2 工程項目說明

2.1 工程項目目的

2.1.1.1 本工程項目的目的是為了加強新界西北和北大嶼山之間的連接，以應付上述地區的未來發展項目及日益增加的跨境活動而引致的未來交通需求。十一號幹線是一條支援位於新界西北未來發展項目的策略性幹道。

2.2 本工程項目的需求

2.2.1.1 根據交通影響評估預測，在沒有本工程項目的情況下，屯門公路（小欖段及深井段）、大欖隧道、汀九橋，以及青嶼幹線將在 2036 年早上繁忙時段超出負荷。

2.2.1.2 本工程項目將提供另一條連接新界西北至市區的替代路線。在本工程項目及其他相關主要幹道通車後，屯門公路（小欖段及深井段）、大欖隧道、汀九橋，以及青嶼幹線在 2036 年早上繁忙時段的交通情況將顯著改善，縮短新界西北與市區之間的行車時間。

2.2.1.3 此外，本工程項目以及擬建的青衣至大嶼山連接路亦可作為替代路線，加強新界西北整體道路網絡對交通事故的應變能力。通過多個連接新界西北主要幹道的進出口，在遇上交通事故的情況下，本工程項目及青衣至大嶼山連接路可作為疏導交通至市區的可靠路線。另外，本工程項目及青衣至大嶼山連接路亦作為連接新界西北及市區至大嶼山的策略性幹道，加強通往機場的道路網絡的應變能力。

2.3 「有本工程項目」和「沒有本工程項目」方案

2.3.1 「沒有本工程項目」方案

2.3.1.1 在沒有本工程項目的情況下，大部分來自新界西北新及現有發展項目的車輛仍需要使用現有屯門公路或大欖隧道及汀九橋前往荃灣、西九龍及港島等地區。根據交通影響評估預測，屯門公路、大欖隧道及汀九橋並不足以應付未來的交通需求。因此，預計這些主要幹道在於繁忙時間的擠塞情況將轉趨嚴重，車輛交通排放亦將會因車速在擠塞路段減慢而增加。此外，由於非繁忙時間的交通流量亦預計會增加，對附近敏感受體的潛在不良空氣質素及噪音影響將會更加嚴重。

2.3.2 「有本工程項目」方案

2.3.2.1 在有本工程項目的情況下，來自新界西北新現有及未來發展項目的車輛將可使用十一號幹線作為一條替代路線，迅速地通往青龍頭及北大嶼山，繼而根據自行需要選擇合適的路線前往荃灣、西九龍及港島等地區，而無需依賴屯門公路或大欖隧道及汀九橋。大欖隧道、汀九橋及青嶼幹線等主要幹道的交通情況及相關的環境影響亦因而得到改善。此外，本工程項目已避免在大欖郊野公園內進行任何地面工程，以盡量減少對環境的影響。

- 2.3.2.2 在大欖郊野公園範圍內的所有路段均採用地下隧道形式，不會導致大欖郊野公園內棲息地損失或破碎，也不會對大欖郊野公園內的動植物羣（包括認定具保育價值的動植物羣）產生直接影響。施工活動造成的間接影響也可以通過適當的施工工程規劃和其他緩解措施得到緩解。

2.4 已考慮的替代方案

- 2.4.1.1 本工程項目在制定走線方案時已考慮如何面對及克服項目帶來的環境挑戰。在可行的情況下，盡可能採用「避免、減少及緩解」的優次順序以保護環境。

2.4.2 避免於大欖郊野公園範圍及認定具保育價值的地點進行地面工程

- 2.4.2.1 為直接連接藍地、掃管笏及青龍頭，項目走線將不可避免地位於大欖郊野公園範圍內。位於大欖郊野公園範圍內的走線將採用隧道方案（即藍地隧道、掃管笏連接路及大欖涌隧道（南段）），以避免任何地面工程及對大欖郊野公園造成直接影響。

- 2.4.2.2 本工程項目亦力求在可行的情況下，盡量避免對具保育價值的地點（即“自然保育區”、小冷水具有特別科學價值的地點）、重要生境（即小冷水蝴蝶保育區、馬灣鷺鳥林、日間群落棲息地和夜間群落棲息地及風水林）及棲息地（位於大欖涌引水隧道 5 號、6 號及 8 號的蝙蝠棲息地）造成直接影響。

2.4.3 走線方案制定

- 2.4.3.1 在制定走線方案時，已適當地考慮了場地限制，例如具特殊考古價值的地點、認可殯葬區、已規劃及現有的住宅發展項目。因此，大部分主要露天路段將由高架橋／高架道路構成，旨在減少地面影響，並與敏感受體之間提供更大的分隔距離。

- 2.4.3.2 我們曾探討在藍地至北大嶼山之間的走線採用整條隧道方案，但基於以下因素，認為該方案是不可行的：

- 本工程項目需要在特定位置連接至現有道路，例如青龍頭及掃管笏；
- 地形變化非常大，包括山地區域及跨越海洋；以及
- 必須進行大量填海工程將隧道以連接至北大嶼山的現有道路，並以合適的坡度連接至青嶼幹線及北大嶼山公路。

- 2.4.3.3 整條隧道方案將由藍地主水平基準以上 40 米的位置延伸至下棚航道下方（最深的海床為主水平基準以下 35 米），再爬升至北大嶼山主水平基準以上 60 米的位置，沿線道路的水平高度將有巨大變化。它還需要通過較大的坡度或較長的隧道以連接位於地下深處的隧道至擬建的交匯處。對於公路設計及交通運作都是不利的因素。

- 2.4.3.4 基於上述原因，本工程項目已考慮其他涵蓋隧道、高架橋、地面道路及懸索橋的走線方案。考慮到涉及多種走線方案，整個項目已細分為以下 3 個部分：

- 北段（屯門至掃管笏）；

- 中段（掃管笏至大欖涌）；以及
- 南段（大欖涌至北大嶼山）。

2.4.3.5 走線方案的詳細內容已羅列於環評報告第 2 節。關鍵要素於以下段落重點討論。

2.4.4 北段（屯門至掃管笏）

2.4.4.1 北段已考慮 3 種走線方案（名為方案 FS(LT)、方案 LT1 及方案 LT2）。方案 LT2 被選定為建議方案。方案 LT2 位於藍地石礦場的佈局更為緊湊，有效地減少佔地面積，北段隧道出入口位於大欖郊野公園外，同時連接擬建的屯門繞道。

2.4.4.2 方案 FS(LT)的項目走線與在可行性研究階段時未提出的鄰近擬建工程項目有衝突，而且於福亨村及認可殯葬區編號 BURG22 侵占的面積較大。方案 LT1 將與擬建的地下採石場有衝突，並限制了藍地石礦場未來的土地用途。

2.4.5 中段（掃管笏至大欖涌）

2.4.5.1 中段已考慮 5 種走線方案（名為方案 FS(SL)、方案 SL1、方案 SL2、方案 SL3 及方案 SL4）。方案 SL1 被選定為建議方案。方案 SL1 的隧道長度相對較長。但是在採用此方案的情況下，可避免大部分限制及影響，包括大欖郊野公園、麥理浩徑、風水林、掃管笏村、掃管笏新村、其他位於屯門東的住宅樓宇、掃管笏（東部）具特殊考古研究價值的地點及認可殯葬區編號 BURG19。

2.4.5.2 方案 FS(SL) 直接侵入了大欖郊野公園、麥理浩徑、風水林、掃管笏（東部）具特殊考古研究價值的地點及認可殯葬區編號 BURG19 範圍。走線方案將緊貼掃管笏村及掃管笏新村，對鄉村造成更為嚴重的環境滋擾。

2.4.5.3 其他方案（即方案 SL2、方案 SL3 及方案 SL4）有嘗試避免方案 FS(SL) 面對的限制。但是他們的位置將靠近不同住宅樓宇，從而導致更嚴重的環境影響。

2.4.6 南段（大欖涌至北大嶼山）

2.4.6.1 南段已考慮 8 種走線方案（名為方案 FS、方案 A1、方案 A2、方案 B1、方案 B2、方案 C1、方案 C2 及方案 D）。方案 A1 被選定為建議方案。這個方案將為來往大欖涌及北大嶼山提供直接交通路線。方案 A1 將可避免位於北大嶼山青龍大橋橋塔的填海工程，減少位於五鼓嶺的斜坡削切，並與汲水門大橋的下層入口、港鐵變電站及其他並行項目（例如青衣至大嶼山連接路及港島西至大嶼山東北連接路）兼容。同時，也避免了在大欖郊野公園的地面工程。由於方案 A1 位於大欖及青龍頭的部分主要為隧道，該方案將減少對大欖涌區域的住宅樓宇造成的潛在環境影響。

2.4.6.2 方案 FS 需要在青龍頭及北大嶼山進行填海工程，同時包括大量位於五鼓嶺的斜坡削切。方案 FS 的大欖涌隧道南部隧道出入口及相關土方工程將可能侵入大欖郊野公園，而且與汲水門大橋的下層入口、港鐵變電站及其他並

行項目（例如青衣至大嶼山連接路及港島西至大嶼山東北連接路）並不兼容。

2.4.6.3 方案 A2、方案 C1 及方案 C2 通過與大欖涌引水隧道 6 號保持較遠的分隔距離，減少對引水隧道及蝙蝠棲息地的影響。但是它們由於走線太陡峭而不適合作為主幹道，或者侵入了大欖涌村或大欖懲教所範圍。

2.4.6.4 方案 B1 及方案 B2 需要在屯門公路北面的山坡進行大量的斜坡削切，引致嚴重的自然地形災害風險。施工階段將需封閉行車線，這對屯門公路沿線繁忙的交通造成嚴重影響。同時，東部尾端連接屯門公路的部分亦可能侵入大欖郊野公園範圍。由於位於大欖涌及青龍頭之間的線路較長且較迂迴，這將會導致行車時間變長及對大欖涌區域的住宅樓宇造成潛在環境影響。

2.4.6.5 方案 D 的海底隧道公路設計無論是道路坡度及連接性都被視為不利的，坡道越長及越陡則需要越長的行車時間。另外需要進行大量填海工程將隧道以有利的坡度連接至北大嶼山的道路。隧道施工亦將產生大量疏浚物料。若採用沉管隧道施工方法，將嚴重影響海上航海交通，並造成水質影響。

2.4.6.6 應對環境挑戰的主要設計考量已總結於以下表 2.1。

表 2.1 主要的設計考量及相關的環境效益

設計方法	主要考量	相關的環境效益
避免在大欖郊野公園及集水區進行地面工程	<ul style="list-style-type: none"> 在穿過大欖郊野公園部分的路段採用隧道走線，以避免在大欖郊野公園進行地面工程 在鑽爆隧道期間採用合適的工程設計，以避免對集水區造成不良影響 	<ul style="list-style-type: none"> 避免造成大欖郊野公園內的直接生境損失及生態滋擾
避免對小冷水蝴蝶越冬保育區造成直接影響	<ul style="list-style-type: none"> 在望后石的擬建炸藥庫應與小冷水蝴蝶越冬保育區保持足夠的分隔距離 在望后石選用早前其他工程項目使用過的區域作為炸藥庫選址，減少大範圍的工程施工（例如工地平整工程） 	<ul style="list-style-type: none"> 避免對蝴蝶越冬保育區造成直接影響 通過妥善選址減少生境損失
避免對東部程屋村風水林（掃管笏風水林）的直接影響	<ul style="list-style-type: none"> 調整東部程屋村風水林（掃管笏風水林）附近走線的垂直高度，在技術條件允許的情況下，盡可能增加淨空高度 在水平方向上調整走線，在可行的情況下盡量避免與風水林重疊 避免橋墩及相關施工區落入風水林範圍 將北行及南行的高架橋結構分開，在高架橋結構之間提供 7 米分隔距離，使高架橋下方的風水林有更長的日照時間 	<ul style="list-style-type: none"> 避免對風水林造成直接影響 減少對風水林的滋擾

設計方法	主要考量	相關的環境效益
減少滋擾蝙蝠棲息地	<ul style="list-style-type: none"> 增大隧道走線與水務署引水隧道的蝙蝠棲息地的分隔距離 在靠近水務署隧道的蝙蝠棲息地的位置調整隧道的施工方法（例如檢視鑽爆隧道的炸藥量及拓展替代鑽爆隧道的施工方法） 	<ul style="list-style-type: none"> 避免對水務署隧道的蝙蝠棲息地造成直接影響 減少對水務署隧道的蝙蝠棲息地的滋擾
避免對具考古研究價值的地點、已獲評級的建築物及海洋考古潛藏的直接影響	<ul style="list-style-type: none"> 避免侵佔具考古研究價值的地點及已獲評級的建築物 在穿越掃管笏寶龍軍營具考古研究價值的地點的路段採用高架橋走線設計，並避免在具考古研究價值的地點設置臨時施工區 在海上勘探工作通過留有足夠的距離（大約 50 米），以避開所有異常反應 	<ul style="list-style-type: none"> 避免對具考古研究價值的地點及已獲評級的建築物造成直接影響 避免對具有未知海洋考古潛藏的異常反應造成直接影響
避免在北大嶼山倒扣灣進行填海	<ul style="list-style-type: none"> 通過優化本工程項目的走線及工程設計，免除原定在北大嶼山倒扣灣進行填海的方案 	<ul style="list-style-type: none"> 避免北大嶼山的海床損失，以及施工階段的相關水質影響
減少青龍頭填海工程的填海及疏浚範圍	<ul style="list-style-type: none"> 優化青龍頭填海工程的填海範圍及疏浚工程 	<ul style="list-style-type: none"> 減少施工階段對青龍頭的水質影響 減少浚挖及棄置的沉積物數量 減少受直接影響的珊瑚數量
在青龍頭填海範圍的海堤內進行回填工程	<ul style="list-style-type: none"> 在青龍頭填海範圍外圍的海堤建造完成後，開始進行回填工程 	<ul style="list-style-type: none"> 減少在大海以不可接受的方式排放回填物料及細微懸浮固體的機會
減少斜坡削切	<ul style="list-style-type: none"> 通過調整本工程項目的走線，減少斜坡削切 	<ul style="list-style-type: none"> 減少對景觀資源及具景觀特色的地方的干擾 減少受影響的樹木數量 減少棲息地的損失，特別是生態價值相對較高的棲息地，例如混合林地 減少開挖廢棄泥石的數量及產生的建築廢物

2.4.7 本工程項目的建議走線

2.4.7.1 建議的走線方案（如圖 1.1 所示）已總結於表 2.2：

表 2.2 項目建議走線選項摘要

路段	建議走線選項
北段（屯門至掃管笏）	LT2
中段（掃管笏至大欖涌）	SL1
南段（大欖涌至北大嶼山）	A1

2.5 施工方法

2.5.1 隧道的施工方法

2.5.1.1 十一號幹線隧道及開挖的主要施工方法預期為鑽爆法，它將利用定控爆破方法開挖岩石。與使用液壓式挖土機碎石相比，鑽爆法可大幅度縮短隧道開挖的施工時程。縮短施工時程不僅對十一號幹線的隧道施工上有經濟效益，還可以通過縮短在水務署引水隧道的持續振動時間，減少對項目附近引水隧道的滋擾。隧道施工亦考慮過其他替代方法，例如使用隧道鑽挖機及非爆破式化學膨脹劑。但是，目前市面上並沒有適用於在堅硬岩石的地方建造三線或四線分隔隧道的隧道鑽挖機，而非爆破式化學膨脹劑開挖岩石的效率較低。

2.5.2 填海工程施工方法

2.5.2.1 施工方法旨在盡可能地避免填海所需的疏浚工程。但是，根據最新的地質勘測結果，擬建填海範圍水下約 3 米至 4 米處局部地發現有海泥。由於海泥的位置較淺，深層水泥拌合法及建造石柱這些用於加固海床以建造海堤的非浚挖式施工方法不著見效。

2.5.2.2 填海範圍的中間將設置一個泥坑，用於卸置浚挖的海泥。隨後，疏浚形成的坑槽將用沙和／或石回填並用於建造海堤。海堤的斜坡面將放置護面塊石以保護海堤。

2.5.3 青龍大橋的施工方法

2.5.3.1 青龍大橋的施工包括建造橋墩及錨碇。青龍大橋的所有橋墩和底層結構，以及高架橋入口都將設立在陸地或填海土地之上。除填海工程以外，無需進行其他海上工程。橋墩和底層結構將通過搭建鷹架及模板，並在現場紮鐵進行澆築。橋塔可使用混凝土或鋼建造。混凝土橋塔將使用滑模或跳模在現場澆築，而鋼橋塔將在場外分段預製並在現場搭建。

2.5.3.2 在完成橋塔及錨碇施工後，主纜將會以鋼絲絞織而成，隨後裝上吊索及架設橋身組件。橋身將在其他地方預製，並由躉船運送至工地現場再進行吊升及架設工序。橋身組件安裝期間將會作出適當的臨時航海交通安排。

2.5.4 高架橋的施工方法

2.5.4.1 一般而言，高架橋施工在可行的情況下將盡量使用預製混凝土部件，以減少在工地現場澆築。在使用這種施工方法的情況下，橋身將由在其他地方的澆灌場製造的預製混凝土部件構成，並在工地現場的最終位置進行搭建。這種施工方法可減少拆建物料的數量，同時縮短現場施工活動的範圍和時程。

2.5.4.2 另一方面，亦針對場地限制考慮了運輸預製橋身組件的可達程度。在通道有限的情況下，會在現場搭建鷹架及模板進行澆築作為替代方法。

2.5.5 岩石開挖的施工方法

2.5.5.1 考慮到本工程項目的經濟及時間效益，藍地石礦場、青龍頭及北大嶼山的大型岩石將採用露天爆破方法開挖。露天爆破選址為人口密度較低的區域。爆破工序將額外佈置爆破屏障、爆破籠及爆破墊，另外亦會妥善設計露天爆破工程以控制飛石影響。

2.5.6 建築物的施工方法

2.5.6.1 行政大樓及通風大樓將採用常規的鋼筋混凝土結構設計，在現場搭建鷹架及模板進行澆築。根據土地狀況，採用鑽孔樁或筏板基礎，無需進行撞擊式打樁。由於每棟建築物的通風要求及面積分配並不相同，大規模採用組件建築進行施工並沒有經濟效益。

2.5.7 其他工程項目內容的施工方法

2.5.7.1 本工程項目亦包括其他臨時結構的施工，例如臨時炸藥庫。詳細的施工方法可參閱環評報告第 2 節。

2.6 暫定的實施計劃

2.6.1.1 本工程項目的施工階段將包括填海工程、青龍大橋錨碇工地平整工程、隧道、道路及高架橋建造工程、屯門公路重新擬定工程、通風大樓及行政大樓建造工程，以及青龍大橋建造工程，暫定施工將於 2026 年第 1 季度開展，並在 2033 年第 4 季度完成。暫定的主要施工活動時程已羅列於表 2.3。

2.6.1.2 在詳細設計階段及施工階段，將進一步檢視施工順序。本工程項目將保持與附近的並行項目（例如屯門繞道、青衣至大嶼山連接路、P1 公路、藍地地下採石場等）保持溝通，以減少潛在的累積環境影響。

表 2.3 本工程項目主要施工內容摘要

描述	暫定的施工時程
青龍頭填海工程	2026 年第 1 季度至 2028 年第 1 季度
青龍大橋錨碇工地平整工程	2026 年第 1 季度至 2028 年第 1 季度
炸藥庫建造工程	2026 年第 1 季度至 2028 年第 1 季度
隧道、道路及高架橋建造工程	2028 年第 1 季度至 2033 年第 4 季度
屯門公路重新擬定工程	2028 年第 1 季度至 2033 年第 4 季度
青龍大橋建造工程	2028 年第 1 季度至 2033 年第 4 季度
通風大樓及行政大樓建造工程	2031 年第 1 季度至 2033 年第 4 季度

2.7 並行項目

- 2.7.1.1 環評報告已評估了多個主要並行項目可能造成的各種累積影響。針對各個並行項目獨自的累積影響考慮，詳細評估已羅列於環評報告對應的評估章節。

3 環境影響評估摘要

3.1 空氣質素

3.1.1 施工階段

3.1.1.1 本工程項目施工階段涉及的清理工地、泥土挖掘、回填、填海、隧道施工、爆破、躉船設施、擬建的混凝土配料機及施工船等，將會造成潛在的建築塵埃影響。根據類似的基建項目的監測數據所得及建築塵埃影響評估結果顯示，在實施良好工地作業守則及緩解措施以後，例如定期灑水、在地盤出口設置洗車設備、在全封閉環境進行隧道爆破，以及在進行露天爆破時採用爆破屏障、爆破籠及爆破墊等，預計施工階段沒有不良的空氣質素影響。儘管如此，仍建議在具代表性地點（即所有方向最接近的空氣敏感受體）進行持續的塵埃監測，以確保塵埃不會對附近的空氣敏感受體造成不良影響。

3.1.2 營運階段

3.1.2.1 本工程項目營運階段已針對 500 米研究範圍內的並行項目及其他排放空氣污染源，例如露天道路的車輛排放、公共交通交匯處及重型貨車／旅遊巴停車場的排放、工業排放及海上交通排放可能造成的累計空氣質素影響進行評估，預計本工程項目落成後 15 年內，由車輛排放引致的可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子污染物濃度最高年份將為 2033 年，而氮氧化物污染物濃度最高年份為 2048 年。評估結果顯示，預計累計的二氧化氮、可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子濃度在所有空氣敏感受體處皆可符合《空氣質素指標》。屯門繞道項目作業區域內規劃中的所有空氣敏感用途將進行適當設計，以避免任何開口、可打開的窗戶和／或新鮮空氣入口定位並出現在離地 1.5 米的預計空氣質素超標區域。詳細設計階段將對作業區域的佈局及設計作進一步檢討，以確保可符合《空氣質素指標》。本工程項目的營運階段預計沒有不良的空氣質素影響。

3.1.2.2 此外，在後續設計階段及營運階段，通風工程師應進行檢視覆蓋每日的不同時段的通風設計，並考慮當前環境因素，例如最新的交通流量預測、交通結構、周圍的空氣質素等，根據需求檢視及更新空氣質素評估，以確保空氣質素仍符合《空氣質素指標》的要求。在不超出《空氣質素指標》標準的情況下，這些檢視將為設計者及營運者提供優化通風系統運作的機會。

3.2 噪音

3.2.1 建築噪音影響

3.2.1.1 本工程項目施工階段的機動設備將造成潛在的建築噪音影響。本工程項目已針對施工方法進行評估，在實施良好工地作業守則及緩解措施以後，例如採用低噪音建築設備／方法（如非撞擊式施工方法、靜壓植樁機等）、滅聲器、可移動式隔音屏障、隔音罩／隔音屏障等，預計施工階段並沒有不良的建築噪音影響。

3.2.1.2 在招標及項目施工開始前，應提交「建築噪音管理計劃」，涵蓋定量施工噪音影響評估、採用的靜音施工方法和設備、噪音緩解措施以及施工噪音影響監測和審核計劃。如果「建築噪音管理計劃」建議的建築噪音緩解措施有任何變動，在實施這些變動的一個月前，應提交一份更新版本的「建築噪音管理計劃」。

3.2.2 道路交通噪音影響

3.2.2.1 針對規劃中的、現存的及已落實的噪音敏感用途已進行定量道路交通噪音影響評估。在沒有採取緩解措施的情況下，預計將會出現超出《環境影響評估程序的技術備忘錄》所規定的噪音標準的情況。

3.2.2.2 在採取噪音緩解措施以後，預測的道路交通噪音影響在所有噪音敏感受體皆可符合噪音指標。於藍地、掃管笏及青龍頭採取噪音緩解措施包括 1) 在適用路段鋪設低噪音鋪路物料； 2) 在適用路段沿路設置隔音屏障及安裝半密封式隔音罩；以及 3) 與相關項目倡議者商定的在噪音敏感受體端的措施。

3.2.3 固定噪音源影響

3.2.3.1 通風大樓的通風井及行政大樓的機械通風系統將造成潛在固定噪音源影響。已針對這些固定噪音源的設計進行評估，在實施良好的設計及緩解措施以後，例如採用低噪音設備、隔音排氣窗、減聲器、隔音屏障、隔音罩等，預計營運階段並沒有不良的固定噪音源影響。

3.2.3.2 在本工程項目開始施工前，參考最新及已確定的數據，提交一份「固定噪音源管理計劃」，當中應包括定量固定噪音源影響評估、噪音緩解措施、以及固定噪音源影響監察及審核計劃。如果已規劃的固定噪音源的規格、佈局設計、運作模式、緩解措施，或任何對「固定噪音源管理計劃」得出的固定噪音源造成影響的因素有任何變動，在實施這些變動的至少一個月前，應提交一份更新版本的「固定噪音源管理計劃」至環境保護署（環保署）。

3.3 水質

3.3.1 施工階段

3.3.1.1 本工程項目施工階段對附近的水體及水質敏感受體造成的水質影響，主要與地面工程的施工階段有關，包括一般建築施工活動、建築工地徑流、隧道及地下工程、建築物的建造工程、建築工人產生的污水、緊貼內陸水域的建築施工、源自受污染區域的地下水及受污染的建築工地徑流、改道河道及化學品意外洩漏。在隧道及地下工程進行期間採用緩解措施例如實施最佳管理方法及水質控制策略並後，預計施工階段並沒有不良影響。

3.3.1.2 本工程項目需要在青龍頭進行小部分填海工程（填海土地面積約為 2.2 公頃）。海上施工活動包括填海工程、泥坑建造工程，以及其他海上施工活動可能會造成潛在的水質影響。已針對水質影響評估進行定量評估。評估結果顯示，預計填海工程進行期間沒有不良的水質影響。儘管如此，仍建議設置單層隔泥幕作為加強措施。亦建議實施良好的工地作業守則，以減

少因海上施工活動可能造成的潛在水質影響。因此，預計施工階段沒有不良影響。

3.3.2 營運階段

3.3.2.1 在本工程項目的營運階段，潛在的不良水質影響主要來自已鋪設的路面及本工程項目擬建項目排放的道路及隧道徑流、擬建行政大樓產生的污水、清潔及維護產生的廢水，以及填海工程造成的水動力體系變化。但是，在實施建議的緩解措施及最大限度地減少填海範圍以後，預計本工程項目的營運階段並沒有不良的水質影響。

3.4 廢物管理影響

3.4.1 施工階段

3.4.1.1 已評估因本工程項目施工階段產生的廢物造成的潛在廢物管理影響。施工階段產生的廢物主要包括拆建物料、陸地海洋沉積物、化學廢物、一般廢物及漂浮垃圾。據估算，施工階段的惰性拆卸物料總量為 9,298,300 立方米、非惰性拆建物料總量為 64,060 立方米、海洋沉積物總量為 31,000 立方米、化學廢物總量為每月幾百公升、一般廢物總量為 4,705 噸，以及每年 1.5 立方米漂浮垃圾。

3.4.1.2 為盡量減少需進行棄置的剩餘物料，建議採取策略性的緩解措施，例如增加現場分類、重用拆建物料的機會等。在妥善實施建議的緩解措施以後，例如良好工地作業守則、通過良好的管理及控制方法減少廢物、妥善儲存、收集及運輸廢物、在所有由工地運送惰性拆建物料至公眾填料接收設施的泥頭車及船隻上安裝全球定位系統或等效設備、編制「拆建物料管理計劃」等，預計本工程項目施工階段在廢物管理方面不會造成不良的環境影響。

3.4.2 營運階段

3.4.2.1 已評估因本工程項目營運階段產生的廢物造成的潛在廢物管理影響。產生的廢物主要包括行政大樓及隧道通風大樓的僱員產生的一般廢物、行政大樓、通風大樓及隧道日常保養產生化學廢物，以及受困／累積在青龍頭填海區人造海堤的漂浮垃圾。

3.4.2.2 通過實施建議針對處理、運輸及處置已識別的廢物的緩解措施，例如聘請信譽良好的廢物收集商定期清理都市固體廢物、減少化學廢物、遵守《包裝、標識及存放化學廢物的工作守則》、由海事處的承建商定期檢查及監測漂浮垃圾，預計本工程項目營運階段在廢物管理方面不會造成不良的環境影響。

3.5 土地污染

3.5.1.1 已對評估範圍內的潛在污染土地用途，以及對未來用途的潛在影響進行評估。已識別了 15 個潛在土地污染風險場地。由於現場實際情況，環評階段無法進行環境土地勘測。此外，由於部分場地仍在營運，現階段進行環境土地勘測是不切實可行的，因為正在進行的活動會令評估結果變得不合時。

- 3.5.1.2 有鑑於此，建議在場地可以通行的時候，在這 15 個潛在土地污染風險場地進行進一步實地視察，以確定是否需要因正在進行的活動對任何額外的高風險地點進行環境土地勘測。
- 3.5.1.3 此外，本工程項目所有範圍亦需要進行重新評估，以解決任何土地用途變化可能引致的潛在土地污染問題。
- 3.5.1.4 重新評估的結果將記錄在新一份「污染評估計劃」內。在「污染評估計劃」獲批准及環境土地勘測工作完成後，需編制一份「污染評估報告」，展示環境土地勘測的結果。若有識別到任何污染問題，需編制一份「除污行動計劃」，建議特定的除污措施。在清理工作完成後（若適用），需編制一份「整治報告」，說明清理工作是充足的。在開始任何施工／發展項目前，「污染評估計劃」、「污染評估報告」、「除污行動計劃」及「整治報告」需提交至環保署獲取批核。

3.6 生命危害

3.6.1 施工階段

- 3.6.1.1 本工程項目位於大欖涌二號加氣站 1 公里諮詢區內，目前為具有潛在危險的裝置。根據最新資料，該加氣站將在本工程項目建造工程開始前除名，不再被歸類為具有潛在危險的裝置。由於不會有任何生命危害，不再需要對其進行危害評估。
- 3.6.1.2 隧道施工需進行鑽爆施工，而部分斜坡施工則需要進行露天爆破。根據最新設計，炸藥需要在現場儲存過夜。藍地、小欖及望后石設有 3 個臨時炸藥庫，並與屯門繞道項目共用。
- 3.6.1.3 已針對運輸、過夜儲存及使用炸藥進行定量風險評估。定量風險評估亦考慮到並行項目（例如屯門繞道）以評估累積影響。評估結果顯示，過夜儲存及運輸炸藥和使用炸藥的羣體風險屬於“在合理而實際可行的情況下盡可能最低”範圍。對於個別風險而言，預期是符合規定的。已針對“在合理而實際可行的情況下盡可能最低”進行詳細評估。已建議採取緩解措施及良好操作，例如提供專門的培訓計劃、實施應急反應及訓練，以進一步降低風險。
- 3.6.1.4 根據與十一號幹線、屯門繞道、藍地地下採石場這三個並行項目的溝通，將制定「危害管理計劃」，以統一對這三個項目風險的認知，使藍地採石場範圍的所有工作人員，包括這三個項目施工及營運階段的工作人員，都可在這三個項目的定量風險評估被考慮為現場人員。「危害管理計劃」應涵蓋的措施包括但不限於：調整這三個項目的爆破時間以減少潛在的累積影響、為這三個項目的工作人員提供常規訓練及演習等。「危害管理計劃」需獲得這三個項目的同意，並在十一號幹線、屯門繞道、藍地地下採石場項目施工階段的招標前提交至環保署取得同意，時間以較早開始的項目為準。

3.6.2 營運階段

3.6.2.1 本工程項目並沒有落入任何具有潛在危險的裝置的諮詢區。除此以外，本工程項目的營運階段並不涉及任何炸藥使用，因此，預計營運階段沒有潛在風險。

3.7 生態（陸上和海洋）

3.7.1 調查和文獻的發現

3.7.1.1 生態評估已根據環評研究概要 ESB 352/2022 第 3.4.10 節及附錄 H 進行。生態基線已根據文獻回顧和於 2022 年 5 月至 2023 年 1 月，共 9 個月的主要實地調查，以於 2023 年 5 月完成的補充調查的結果而調查建立，當中涵蓋了濕季及早季。

3.7.1.2 位處評估範圍內或其附近的認定為具保育價值地點包括大欖郊野公園、小冷水具特殊科學價值地點、以及分區計劃大綱圖下的「自然保育區」。重要生境包括：掃管笏風水林、大欖涌有蝙蝠棲息的引水隧道、小冷水蝴蝶保育區、馬灣鷺鳥林、日間群落棲息地和夜間群落棲息地，以及中華白海豚的海洋生境。評估範圍內辨別出十二種生境類型，即農地、後灘、渠道、已發展地區、風水林、潮間帶生境（包括：海堤和天然海岸線）、混合林地、植林、水庫、海洋、灌叢／草地和水道。評估範圍內的主要生境類型是灌叢／草地，其次是已發展地區、海洋和混合林地。地面或海洋施工區內記錄到的具保育價值的物種和其數量均有限。

3.7.2 避免及減少

3.7.2.1 本工程項目主要的生態議題包括對大欖郊野公園、大欖涌有蝙蝠棲息的引水隧道、掃管笏風水林、及混合林地的潛在影響。儘管如此，本工程項目已適當地考慮了避免及減少影響的方法。

3.7.2.2 通過在走線的很大一部分，包括所有經過大欖郊野公園的路段，採用隧道形式（即藍地隧道、掃管笏連接路及大欖涌隧道），及謹慎選擇地面施工區的位置，本工程項目的地面工程已最大程度地減少整體的生境損失及避免對任何認定為具保育價值地點，包括大欖郊野公園，的直接影響。本工程項目因此避免對任何認定為具保育價值地點，包括大欖郊野公園，造成直接的生境損失。除了大欖郊野公園內的所有段落外，走線還有一些位於大欖郊野公園之外的隧道段落，從而進一步減少自然生境的整體損失。

3.7.2.3 同時亦將避免重要陸上生境的直接損失。通過優化走線，除了減少掃管笏的削切斜坡的範圍，從而減少相關的生境損失外，走線與風水林重疊的面積也已最大程度地縮減至 0.25 公頃。而進一步考慮設計後，重疊的段落也已採用高架橋形式跨越風水林，而非地面道路形式。該段高架橋的支柱將避開風水林，增加高架橋的坡度以留出更多淨空高度，並以 7 米間隙分開南北行車道，因而避免直接侵佔風水林範圍，同時減少遮擋影響。此外，也將避開小冷水的蝴蝶棲息地及馬灣鷺鳥林、日間群落棲息地和夜間群落棲息地。

- 3.7.2.4 就施工造成的臨時生境損失而言，臨時施工區、躉船轉運設施及炸藥庫均以現有已發展地區為主。施工物料運輸路線盡量跟從項目的主要走線，與地面施工區在最大程度地重疊，減少額外的臨時生境損失。
- 3.7.2.5 走線已避免與大部分位於大欖涌有蝙蝠棲息的引水隧道重疊。唯一例外是大欖涌 6 號引水隧道，擬議的大欖涌隧道（南段）因場地限制及技術要求將從其下方通過。儘管不會造成直接影響，間接影響仍可透過優化大欖涌 6 號引水隧道與大欖涌隧道（南段）之間的垂直距離而減少。藍地隧道及掃管芴連接路與大欖涌 8 號引水隧道的橫向距離已擴至最大程度，以減少地面振動對在該處棲息的蝙蝠的影響。
- 3.7.2.6 除了採用隧道設計外，地面部分也大量採用高架橋設計，減少了生境破碎化。加上，位於藍地、掃管芴、小欖、大欖、青龍頭和五鼓嶺的地面工程均在天然生境的邊緣上，已在最大的可行程度上減少造成的生境破碎化。
- 3.7.2.7 此外，已避免於北大嶼山的填海工程，而青龍頭的填海面積也減少至 2.2 公頃。

3.7.3 施工階段

陸上生態

- 3.7.3.1 本工程項目施工階段構成的潛在直接生態影響包括永久性、暫時性的生境損失，以及對具保育價值的植物物種（包括土沉香、小果柿、羅浮買麻藤、黏木和豬籠草）和在地面施工區內已識別的流動性相對較低的具保育價值的動物物種（包括香港湍蛙）的影響。在估算直接生境損失時採用保守的方法，即假設在圖則上高架橋所覆蓋的所有範圍均為永久生境損失的一部分，及在工程平面上的 5 米距離假設為額外施工區構成臨時生境損失的一部分，但兩者均會以施工期間的實際需求為準，預計較所估算的面積小。除了預計會產生直接影響並需要進行綠色河道改道的四個地點外，即使施工活動在水道附近進行，地面施工區內的大部分水道也將在現場保留。在實施緩解措施以後，預計沒有不良影響。
- 3.7.3.2 大部分損失的陸上生境（例如：後灘、渠道、已發展地區、植林、及灌木林／草地）其生態價值均為低。就低生態價值的生境，其永久性或暫時性損失毋需實施特定的生態緩解措施。
- 3.7.3.3 而對於上述的其他生境而言，生態價值屬低至中的混合林地，其損失的潛在影響被認為是中等的。由於項目範圍內可用於種植樹木的空間有限，現場補償種植是不可行的，面積約為 17.54 公頃的混合林地的永久性損失影響將於屯門西進行施工區外補償林地種植以緩解。而對於面積約為 6.54 公頃的暫時性混合林地損失而言，施工後會可行的情況下在施工區內種植，以作生境修復。若發現修復臨時施工區是不可行的，將在施工區外的補償林地一併補償該損失。
- 3.7.3.4 通過如表 2.1 所述般優化高架橋的設計，在高架橋下的風水林生境將得以保存，但將不可避免地被需砍伐 8 棵位於程屋村東面風水林的黏木。考慮到它們的大小以及其位置處於機械設備可能無法到達的斜坡上，移植被認為是不可行的。將盡可能於程屋村風水林內或附近補償這 8 棵黏木。

- 3.7.3.5 施工階段預計會對位於大欖郊野公園外的掃管笏和小欖的水道構成直接影響，包括一條溝渠和四段水道，分別為低及低至中等生態價值。通過改道受直接影響的河段和提供綠色河道設計，以及遷移任何在將來進行詳細調查期間記錄到的具保育價值水生動物物種，將可緩解對水道的直接影響。
- 3.7.3.6 在本工程項目地面施工區內記錄到的具保育價值的雀鳥、蝴蝶、和蜻蜓 和爬蟲物種的流動性相對較高，不大可能會直接地被影響。此外，於施工階段，將在進行地面平整的地面施工區邊界設置圍板，防止哺乳動物及爬行動物（包括具保育價值的物種）誤入。
- 3.7.3.7 為緩解位於大欖郊野公園外的地面施工區對具保育價值的植物及動物物種的其餘潛在直接生態影響，將進行詳細的植被調查，然後對具保育價值的植物物種進行保護、移植和/或補償重植，並進行詳細調查及遷移受影響水道內具保育價值的水生動物物種。
- 3.7.3.8 預計直接生態影響會被緩解至輕微等級。在適用的情況下，將進行補償林地成長監測、移植和監測具保育價值的植物物種，並遷移和監測具保育價值的水生動物物種。
- 3.7.3.9 已評估施工階段潛在的間接影響，包括生境破碎化、施工滋擾（地面振動對在引水隧道內棲息的蝙蝠的影響會在節 3.7.3.10 分析）、眩光影響、水質影響及隧道走線沿途的潛在的地下水水位下降，以及對認定為具保育價值地點、重要生境、群落棲息地及對具保育價值物種的潛在間接影響。這些影響本質和程度上是輕微的或不顯著的，無需為緩解其影響而實施特定的生態緩解措施。儘管如此，仍會實施良好的工地守則，以進一步緩解影響，以及監測應對潛在地下水水位下降所採取緩解措施的成效。
- 3.7.3.10 就地面振動對在大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號和 8 號引水隧道內棲息的蝙蝠的潛在間接影響而言，本項目已考慮在切實可行的範圍內，盡量擴大擬建隧道及引水隧道的分隔距離。在沒有緩解措施的情況下，藍地隧道、掃管笏連接路及大欖涌隧道（南段）的隧道施工，預期經地面振動對評估範圍內有蝙蝠棲息的引水隧道所造成的影響是輕微的（在大欖涌 5 號引水隧道）、輕微至中等的（在大欖涌 6 號及 8 號引水隧道）或不顯著的（在大欖涌 1 號及 7 號引水隧道）。為緩解地面振動對棲息的蝙蝠的影響，施工時將實施調整隧道工作點定控爆破的炸藥量。通過查閱相關和公開可用的文獻，為規劃隧道爆破工程提出了地面振動水平的建議，包括：「警戒水平」、「行動水平」以及「極限水平」。如果大欖涌 5 號引水隧道在爆破前和爆破期間有棲息的蝙蝠，有關大欖涌 5 號引水隧道的監測結果應在檢視「警戒水平」、「行動水平」和「極限水平」時考慮。對大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道的監測調查將包括進行爆破前基線狀況、整個爆破工程期間、爆破工程完成後和營運階段。地面振動監測和蝙蝠監測調查，包括：聲學調查、出沒調查，以及涵蓋過冬季節、繁殖季節及過冬季節與繁殖季節之間的時隙的蝙蝠群落棲息地調查，並於爆破工程開始至少 9 個月前，在大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道進行，以確立施工前的基線，以及在施工階段的整個爆破工程期間，並在所有爆破工程完成後，繼續為期至少 9 個月的蝙蝠監測調查。並在營運階段首年內，在大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道進行至少 9 個月地面振動監測和蝙蝠監測調查。

透過實施與蝙蝠相關的緩解措施，預計地面振動對這些棲息的蝙蝠的影響可被緩解至可接受的程度。

海洋生態

- 3.7.3.11 施工階段青龍橋在青龍頭擬建面積為 2.2 公頃的填海區域將造成潛在的直接海洋影響，包括永久性（面積約 4.1 公頃）及暫時性（面積約 13 公頃）的海床損失（包括海床範圍的海水），以及對位於填海範圍內已識別的具保育價值物種（包括極少量白氏鰓口文昌魚、少於 1% 名為黑星珊瑚的硬珊瑚、橡樹珊瑚及柳珊瑚）的相關直接影響。
- 3.7.3.12 由於海床、人造海堤及天然海岸線的生態價值相對較低，無需針對它們的永久性或暫時性損失實施特定的海洋生態緩解措施。大部分由海底及潮下調查錄得的物種在香港是常見及廣泛的，本工程項目造成的面積為 4.1 公頃永久性海洋損失及面積約為 13 公頃的暫時性海洋損失可考慮為輕微的。
- 3.7.3.13 作為預防措施，在海上施工工程開始前，應沿填海範圍內的人造海堤及半天然岸線進行詳細的潛水勘察調查，以確定是否存在額外的硬珊瑚羣落及／或軟珊瑚羣落。如果發現大型的珊瑚羣落，將對珊瑚遷移的成效及可行性進行評估。在確認有必要進行珊瑚遷移的情況下，編制詳細的遷移計劃。
- 3.7.3.14 作為優化措施，在設計階段時，青龍橋在青龍頭填海區域的海堤將考慮進行優化設計。應考慮可能的生態設計特徵，以加強潮間帶及潮下帶動物羣的補充及生長。
- 3.7.3.15 施工階段潛在的非直接海洋生態影響包括對海洋水質的影響及因施工船隻造成海上交通增加的滋擾。本質上，這些間接的海洋生態影響是輕微的或不顯著的，毋需實施特定的生態緩解措施。

3.7.4 營運階段

- 3.7.4.1 通過實施良好工地作業守則，本工程項目營運階段所構成的噪音滋擾、來自車輛的地面振動滋擾、眩光、生境破碎化、鷺鳥飛行路線及覓食生境的影響（往青龍大橋方向的極其稀疏的路線）、潛在的路殺及鳥類撞擊、水質影響、對部分程屋村東面風水林的遮擋影響、及對認定為具保育價值地點、重要生境、群落棲息地及具保育價值物種的影響，在本質上和程度上可被認為是輕微的或不顯著的。因應這些考慮，在營運階段除了實施良好作業守則以外，毋需採取特定的生態緩解措施。

3.8 漁業

3.8.1 調查和文獻的發現

- 3.8.1.1 漁業影響評估的評估範圍與水質影響評估範圍一致，皆包括其他可能受本工程項目影響的區域。評估已特別關注漁場、漁業資源、生境、及其他漁業敏感受體的潛在損失或滋擾。
- 3.8.1.2 通過文獻資料及實地漁業調查的資料，已為評估範圍內漁業資源及作業提供了足夠的資訊。擬建發展項目附近的整體漁業生產及捕魚作業可被認為分別是低至中等及中等的。漁業敏感受體，包括：馬灣魚類養殖區，北大

嶼山水域的重要產卵地和大小磨刀海岸公園的人工魚礁，已被識別。這些漁業敏感受體均與本工程項目擬建走線的距離較遠。本工程項目的施工和營運活動，對這些敏感受體的潛在影響已被評核。

3.8.2 施工階段

3.8.2.1 本工程項目擬建的青龍橋位於青龍頭的填海範圍在施工階段會對漁業產生直接影響，包括因 2.2 公頃填海及 1.9 公頃人造海堤建造而永久損失約 4.1 公頃的漁業生境和漁場，以及因海洋施工區而臨時損失約 13 公頃的漁場。考慮到在施工階段，受影響的範圍細小，並且只有低至中等的漁業產量和中等程度的漁業運作，影響的顯著性被認為是微小，而且對漁業資源、生境和漁業活動沒有不可接受的影響。

3.8.2.2 施工階段可能產生的間接漁業影響包括由海洋工程造成的水質惡化、海上交通量增加、以及水下噪音，這些影響本質上均微乎其微。毋需採取特定的漁業緩解措施，但認為有必要針對施工階段的直接和間接漁業影響實施良好作業守則。會採用隔泥幕和良好作業守則，以進一步避免／減少潛在水質影響。預期這些措施也會控制和減少潛在的對漁業的影響，而毋需採取特定的漁業緩解措施。

3.8.3 營運階段

3.8.3.1 本工程項目擬建的青龍橋位於青龍頭的填海範圍在營運階段對漁業產生直接影響，包括因 2.2 公頃填海及 1.9 公頃人造海堤建造而永久損失約 4.1 公頃的漁業生境和漁場。營運階段對漁業造成的間接影響例如水動力和海水水質的變化，本質上是微乎其微。在營運階段，毋需採取特定的漁業緩解措施。

3.9 景觀及視覺

3.9.1 景觀及視覺基線

3.9.1.1 已識別及評估本工程項目範圍內的景觀資源及具景觀特色的地方。在評估範圍內，共有 23 處景觀資源及 15 處具景觀特色的地方。

3.9.1.2 而在本工程項目視野範圍內，共識別及評估了 57 個視覺敏感受體。

3.9.1.3 估計 100 米景觀影響評估範圍內約有 25,720 棵樹木。

3.9.1.4 100 米景觀影響評估範圍內並沒有已註冊的古樹名木。

3.9.1.5 在 LR-SK1（掃管笏次生林地）及 LR-SK11（掃管笏已發展地區）之內和附近識別到 63 棵黏木（具特別價值的樹木）（尺寸範圍：高度為 5 至 22 米，樹幹直徑為 100 至 570 毫米，以及樹冠高度為 2 至 12 米），同時在 100 米景觀影響評估範圍內其他位置記錄到 2 棵樹幹直徑超過 1 米的成齡榕屬樹木。

3.9.1.6 在 LR-LT1 藍地次生林地及 LR-LT1 青龍頭次生林地內發現具保育價值的土沉香幼樹將不會受到影響。

3.9.1.7 在 LR-SK12 掃管笏行車道及路邊花槽發現 8 棵具保育價值的土沉香幼樹將受到路面擴闊工程及掃管笏連接路施工的影響。

3.9.2 景觀及視覺摘要

- 3.9.2.1 估計大約有 5,077 棵樹群中受影響的樹木，以及 8 棵具特別價值的樹木，即掃管笏附近風水林內的**黏木**，由於截頂過多會受到影響。根據現階段的初步評估，8 棵**黏木**並“不適合移植”，須將其砍伐。
- 3.9.2.2 營運階段第 10 年對 LR-SK1 掃管笏次生林地、LR-NL4 北大嶼山灌木叢和 LCA-NL9 五鼓嶺半島景觀的影響將會是**中度**不良的剩餘影響。
- 3.9.2.3 營運階段第 10 年對 LR-LT1 藍地次生林、LR-LT2 藍地植林區、LR-SK2 掃管笏植林區、LR-SK4 掃管笏灌木叢、LR-TL2 青龍頭植林區／混合林地、LR-NL2 北大嶼山植林區、LCA-LT3 藍地鄉村景觀、LCA-SK4 大欖郊野公園高地景觀、LCA-SK6 小欖及大欖涌山麓景觀及 LCA-SK7 大欖涌河谷景觀的影響將會是**輕微**不良的剩餘影響。
- 3.9.2.4 在營運階段第 10 年，其餘景觀資源將會受到**不顯著的**剩餘影響。
- 3.9.2.5 預計將有大約 100 棵樹木受到影響，主要為路旁美化市容地帶的種植，認為適合進行移植。
- 3.9.2.6 在詳細設計階段，需要編制及提交一份正式的「樹木保護及移除計劃書」，進一步評估具體的樹木數量及情況、建議的措施，以及接收這些樹木的地點。為實現補償種植樹木與砍伐樹木比例不少於 1:1 的要求，至少需要補償種植 5,805 棵樹木（5,077 棵普通樹木及 8 棵具特別價值的樹木）。根據本工程項目的擬建方案，已充分探究在本工程項目邊界範圍內補償種植樹木的機會，並在可行的情況下，盡量納入建議的緩解措施中。預計將在主要靠近擬建隧道入口一帶、藍地石礦場及北大嶼山的行政區域、以及沿路範圍路邊平坦的區域補償種植 1,300 棵重標準樹。此外，根據擬建新斜坡的坡度，預計將沿擬建護面花槽補償種植 700 棵輕標準樹。所有擬建種植樹種應為適用於路邊環境的常見樹種，並在適當的情況下，選用附近林地區域的土生樹木物種，從而提升周邊環境的景觀及生態價值。屯門西場外林地補償種植的土生幼苗／幼樹暫定將會以初始距離 1,500 毫米交錯種植在坡度少於 35 度的植樹區，種植期間通過疏伐減少樹木之前的潛在競爭。預計將於將總面積約 24.4 公頃補償種植不少於 3,085 棵幼樹。
- 3.9.2.7 在本工程項目詳細設計階段，應編制補償種植方案作為「樹木保護及移除計劃書」的一部分，包括樹木種植形式以及其他種植機會（例如斜坡綠化、垂直綠化等），並取得相關政府部門的同意。
- 3.9.2.8 營運階段第 10 年的剩餘視覺影響包括對 VSR-LT2 富泰村居民、VSR-LT3 老虎坑居民、VSR-LT6 豫豐花園居民、VSR-LT8 菜園村居民、VSR-LT11 藍地北及泥圍棕地群潛在住宅發展的未來居民、VSR-SK1 麥理浩徑第 10 段（西）行山人士、VSR-SK3 滿名山居民、VSR-SK4 哈羅香港國際學校學生及教職員、VSR-SK6 愛琴海岸居民、VSR-LT5 福亨村居民、VSR-SK8 掃管笏村路駕車人士及行人、VSR-SK9 麥理浩徑第 10 段（東段）行山人士、VSR-SK10 掃管笏村路居民、VSR-SK11 掃管笏新村居民、VSR-SK12 榮頌團契（香港）治療中心的訪客、VSR-SK13 小欖路駕車人士、VSR-SK15 帝濤灣居民、VSR-SK16 小欖居民、VSR-SK21 大欖涌水塘主壩的行山人士及騎單車者、VSR-SK22 大欖涌河行人天橋的行人、VSR-SK24 大欖涌 141 山

頂行山人士、VSR-SK29 大欖涌村居民、VSR-TL3 豪景花園、御海峰及逸璟•龍灣居民、VSR-NL2 花瓶頂山頂行山人士以及 VSR-NL8 珀麗灣居民的**中度**不良影響。

- 3.9.2.9 營運階段第 10 年的剩餘視覺影響包括對 VSR-LT1 疊茵庭居民、VSR-LT4 元朗公路（東行）駕車人士、VSR-LT7 港深西部公路（南行）駕車人士、VSR-LT9 元朗公路（西行）駕車人士、VSR-SK2 屯門公路駕車人士、VSR-SK5 香港黃金海岸居民、VSR-SK7 星堤居民、VSR-SK14 位於小欖路的大欖涌水塘副壩行山人士、VSR-SK26 青山公路 – 掃管笏段駕車人士、VSR-SK27 保良局西區婦女福利會馮李佩瑤小學及順德聯誼總會李金小學學生及教職員、VSR-SK23 青山公路 – 大欖段駕車人士及行人、VSR-SK25 桃坑峒南徑行山人士、VSR-SK30 香港海關學院學生及職員、VSR-SK31 大欖懲教所職員及訪客、VSR-TL1 屯門公路（西行）駕車人士、VSR-TL2 碧堤半島及縉皇居居民、VSR-TL4 青山公路 – 青龍頭段（東行）駕車人士及行人、VSR-TL5 屯門公路（東行）駕車人士、VSR-TL11 青山公路-青龍頭段行人天橋行人、VSR-TL12 青龍頭碼頭旅客、VSR-TL13 深井公眾碼頭旅客、VSR-TL14 浪翠園第 4 期居民、VSR-NL1 北大嶼山公路（西行）駕車人士、VSR-NL3 青嶼幹線收費廣場駕車人士、VSR-NL4 馬灣公眾碼頭旅客、VSR-NL5 汲水門大橋駕車人士、VSR-NL6 欣澳海濱長廊的遊客、VSR-NL7 下棚航道的海上旅客以及 VSR-NL9 規劃中的欣澳填海區的未來用戶的**輕微**不良影響。
- 3.9.2.10 其餘的視覺敏感受體將在營運階段第 10 年受到**不顯著**的剩餘影響，即 VSR-LT10 虎地郊遊徑和藍地灌溉水庫的行山人士、VSR-SK28 香港珠海學院的學生和教職員以及 VSR-NL10 規劃中的 P1 道路的未來駕車人士。
- 3.9.2.11 總言之，擬建項目的施工和營運階段，剩餘景觀和視覺影響在實施緩解措施下是可以接受的。

3.10 文化遺產

3.10.1 陸上考古

- 3.10.1.1 本工程項目已進行考古影響評估。本工程項目及相關施工將不會對具考古研究價值的地點造成影響。在施工範圍內，藍地石礦場北面的斜坡低端 A 區東面發現有一處考古潛藏區域。由於無法進入該區域，現階段無法進行考古實地調查，建議在工地平整工程及施工階段開始前，在可以通行的時候進行調查。
- 3.10.1.2 此外，如果在建築施工期間發現任何古物或假定古物，相關承建商應停止施工，並由項目倡議人立即通知古物古蹟辦事處（古蹟辦），與古蹟辦商討適當的緩解措施，並徵得古蹟辦同意後，實施緩解措施至古蹟辦滿意的程度。

施工階段

- 3.10.1.3 在工地平整工程及施工階段開始前，在可以通行的時候，在工地範圍內藍地石礦場北面的斜坡低端 A 區東面進行實地考古調查。根據調查結果，如有需要，徵得古蹟辦同意後，實施緩解措施至古蹟辦滿意的程度。

營運階段

3.10.1.4 預計營運階段並沒有陸上考古影響。

3.10.2 建築文物

3.10.2.1 針對建築文物影響的文獻調查包括了關於法定古蹟及已評級歷史建築的資料。已針對建築文物進行實地調查，識別本工程項目 300 米邊界範圍內任何建築文物資源。調查結果顯示，距離道路工程及相關土方工程約 11 米的位置發現有一處三級歷史建築——位於前寶隆軍營內的嘑喀廟。

3.10.2.2 亦已識別了其他建築文物資源，包括神龕、前石礦場、風水林及其他相關建築物。此外，如果施工期間發現任何可能受到發展項目影響的潛在考古價值的地面及地下建築物／結構，應暫停施工，並由項目倡議人立即通知古蹟辦，與古蹟辦商討適當的緩解措施，並徵得古蹟辦同意後，實施緩解措施至古蹟辦滿意的程度。

施工階段

3.10.2.3 道路工程及相關土方工程可能對附近位於前寶隆軍營內的嘑喀廟造成潛在直接／間接影響。需要在施工階段開始前、期間及完成後採取緩解措施，包括施工階段前後的狀況勘測，持續的振動及建築物移動監測以及狀況勘測中確定的任何其他監測，並設置緩衝區分隔文物古蹟及施工。應特別注意避免本工程項目的施工產生不良的碰撞。施工將妥善選擇設計方案、施工方法及機械設備，以盡量減少對文物古蹟的不良影響。若有需要，需現場核查歷史建築的地基信息，提供足夠的橫向承托，並謹慎進行抽水工程（如有需要），以控制文物古蹟的地層移動及地下水體系變化。因此，預計施工階段不會對建築文物造成不良影響。

營運階段

3.10.2.4 預計營運階段並沒有建築文物影響。

3.10.3 海洋考古

3.10.3.1 針對本工程項目的填海工程曾進行海洋考古調查。基線條件先通過回顧歷史資料建立。過往「十號幹線—北大嶼山至青龍頭段」項目進行海洋考古調查，調查結果顯示該研究區域範圍內並不存在海洋考古資源，該研究區域與本項目研究區部分重疊。

3.10.3.2 值得注意的是，海洋考古研究範圍位於下棚航道，海洋船舶例如遠洋輪船等，經常通航於該航道。海事處建議，從海上通航安全角度考慮，強烈不建議在近岸交通區及航道內進行潛水工作。為保障潛水員安全必須隔離潛水區域，此舉將不可避免地對航道運作造成影響。因此，需要進行海上交通影響評估，盡量減少潛在的海上交通影響，特別是對距離較近或與潛水區域接鄰的遠洋輪船，亦應聘請承建商隔離航道。上述所有措施都具有嚴重的時間影響，因此認為在環評階段進行是不可行的，最好在詳細設計階段進行。

施工階段

- 3.10.3.3 需要強調的是，根據地質測量數據，在 300 米評估範圍內沒有發現沉船。地質測量發現的異常反應體積相對較小。
- 3.10.3.4 若詳細設計階段海洋考古調查進行的海底調查發現任何具海洋考古價值的異常反應，項目倡議人應立即通知古蹟辦，與古蹟辦商討適當的緩解措施，並徵得古蹟辦同意後，實施緩解措施至古蹟辦滿意的程度。此外，根據過往海洋考古調查資料，本工程項目的擬建填海範圍內並不存在海洋考古資源。因此，可認為海洋考古不會對本工程項目的設計造成影響。
- 3.10.3.5 綜合考慮所有相關文獻、過往的海洋考古調查、最新的地質測量、海上安全考慮及時間影響，建議在詳細設計階段隔離潛水區域，安全地實施海底調查。然而，所有海底調查均須在填海工程開始前進行。
- 3.10.3.6 如海上勘探工作需要填海工程或海底調查開始前進行，建議海上勘探工作應與異常反應保持足夠的距離（大約 50 米），避開所有經地質測量確定的異常反應。如在海上勘探工作過程中發現任何古物或假定古物，項目倡議者須立即通知古蹟辦，以商討適當的緩解措施，並徵得古蹟辦同意後，實施緩解措施至古蹟辦滿意的程度。此外，任何位於異常反應進行的海上勘探工作均需在海洋考古調查確認其性質並徵得古蹟辦同意後進行。

營運階段

- 3.10.3.7 預計營運階段並沒有海洋考古影響。

4 環境監察及審核

- 4.1.1.1 本工程項目已就《環境影響評估條例》附表 2 中的指定工程項目，編制「環境監察與審核計劃」，詳細內容已在「環境監察與審核手冊」中列出。需進行環境監察的主要範疇包括空氣質素（即建築塵埃）、噪音（即建築施工噪音及道路交通噪音）、水質以及生態（即對蝙蝠棲息地的影響）。
- 4.1.1.2 該「環境監察與審核計劃」會提供檢查建議緩解措施的成效及相關法定準則的符合度應採取的管理行動，從而確保本工程項目在施工及營運階段產生的環境影響是可接受的。

5 總結

- 5.1.1.1 本工程項目是為了支援位於新界西北的未來發展項目的策略性幹道，項目走線由地面道路、高架橋、隧道及懸索橋構成，作為除了現有的青嶼幹線及屯門至赤鱸角連接路以外，通往大嶼山區域的第三條行車通道。本工程項目路線將涵蓋藍地、掃管笏、大欖、青龍頭及北大嶼山地區。
- 5.1.1.2 環境影響評估報告已按照環評研究概要（編號 ESB-352/2022）及《環境影響評估程序的技術備忘錄》的相關要求進行編制。環境影響評估過程已參考所有的最新設計資料。環境影響評估報告涉及的範疇包括以下各項：
- 項目簡介及已考慮的替代方案；
 - 空氣質素影響；
 - 噪音影響；
 - 水質影響；
 - 廢物管理影響；
 - 土地污染；
 - 生命危害；
 - 生態影響（陸地及海洋）；
 - 漁業影響；
 - 景觀及視覺影響；
 - 對文化遺產的影響；以及
 - 環境監察及審核要求。
- 5.1.1.3 本工程項目可能造成的環境影響摘要已羅列於表 5.1。
- 5.1.1.4 總言之，環評報告已預估本工程項目的環境方面將會是可接受的，通過實施適當的緩解措施，施工及營運階段的相關影響可被減至最少。環境影響評估建議進行環境監察及審核計劃，確保建議的緩解措施有效實行。

表 5.1 環境影響摘要

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
空氣質素影響					
施工階段					
現有和規劃中的空氣敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> 在實施良好的控制措施及環境監察及審核以後，預計沒有不良的建築塵埃影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 《空氣質素指標》 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 4 <ul style="list-style-type: none"> 24 小時平均可吸入懸浮粒子濃度:100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (允許超標次數:9) 年平均可吸入懸浮粒子濃度: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 小時平均微細懸浮粒子濃度: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (允許超標次數:18) 年平均微細懸浮粒子濃度: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<p>本工程項目及其他並行項目的承建商應保持緊密聯繫，在可行的情況下，盡量減少同時進行易產生揚塵的施工活動。</p> <p>建議採取以下良好控制措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在會產生揚塵的外露施工範圍及運輸道路每小時灑水 1 次以減少揚塵； 實施《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》所訂明的管制措施及良好工地守則，以進一步減少建築塵埃影響； 實施《水泥工程最好的切實可行方法（水泥廠）》所訂明的管制措施，以減少水泥廠產生的揚塵； 控制躉船轉運設施的排放，例如提供三面封閉及上方覆蓋的封閉系統、灑水系統、以不透水帆布覆蓋棄土；以及 躉船停泊期間應盡量關閉引擎。應盡可能提供岸上供電，以盡量減少船舶對空氣質素的影響，並在詳細設計階段考慮實際場地限制進一步檢視情況。 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
營運階段					
現有和規劃中的空氣敏感受體	二氧化氮 <ul style="list-style-type: none"> 1小時平均濃度第19高：88–166 微克／立方米 全年平均濃度：17–39 微克／立方米 可吸入懸浮粒子 <ul style="list-style-type: none"> 24小時平均濃度第10高：64–73 微克／立方米 全年平均濃度：26–29 微克／立方米 微細懸浮粒子 <ul style="list-style-type: none"> 24小時平均濃度第19高：35–41 微克／立方米 全年平均濃度：15–16 微克／立方米 	<ul style="list-style-type: none"> 《空氣質素指標》 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件4 <ul style="list-style-type: none"> 1小時平均二氧化氮濃度：200 微克／立方米（允許超標次數:18） 全年平均二氧化氮濃度：40 微克／立方米 24小時平均可吸入懸浮粒子濃度：100 微克／立方米（允許超標次數:9） 全年平均可吸入懸浮粒子濃度：50 微克／立方米 24小時平均微細懸浮粒子濃度：50 微克／立方米（允許超標次數:18） 全年平均微細懸浮粒子濃度：25 微克／立方米 	<ul style="list-style-type: none"> 預計不會出現超標情況 	<ul style="list-style-type: none"> 無需採取緩解措施；以及 在後續設計階段及營運階段，通風工程師應進行適應性檢視覆蓋每日的不同時段的通風設計，並考慮當前環境因素，例如最新的交通流量預測、交通結構、周圍的空氣質素等，根據需求檢視及更新空氣質素評估，以確保空氣質素仍符合《空氣質素指標》的要求。在不超出《空氣質素指標》標準的情況下，這些適應性檢視將為設計者及營運者提供優化通風系統運作的機會；以及 屯門繞道項目作業區域內規劃中的所有空氣敏感用途將進行適當設計，以避免任何開口、可打開的窗戶和／或新鮮空氣入口定位並出現在離地1.5米的預計空氣質素超標區域。詳細設計階段將對作業區域的佈局及設計作進一步檢討，以確保可符合《空氣質素指標》。 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有不良的剩餘影響
噪音					
施工階段					
現有和規劃中的噪音敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> 在實施良好的控制措施及環境監察及審核以後，預計沒有不良的建築噪音影響 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件5及附件13： 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	在可行的情況下，建議採取以下良好控制措施減少建築噪音影響：	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> 未來的承建商需要準備一份「建築噪音管理計劃」 	<ul style="list-style-type: none"> $L_{eq}(30 \text{ 分鐘})$ 75 分貝(A) 適用於所有住用處所、臨時住所、旅舍、療養院、以及安老院 $L_{eq}(30 \text{ 分鐘})$ 70 分貝(A) 適用於公眾崇拜場所、法院、醫院及診所以及教育機構 (65 分貝(A) 考試期間) 		<ul style="list-style-type: none"> 實施良好工地守則從源頭控制噪音； 使用優質機動設備及低噪音的施工方法； 在相對不會搬移的機動設備使用臨時隔音屏障及隔音罩阻隔噪音；以及 在可行的情況下，在同一施工區內交替使用設備。 	
營運階段（道路交通噪音）					
現有和規劃中的噪音敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> 預計的總體噪音水平：40 – 82 分貝(A) 預計的本工程項目道路的交通噪音水平：≤40 – 79 分貝(A) 本工程項目的道路令整體噪音上升的最大幅度（當總體噪音水平超出相關標準時）：6.6 分貝(A) 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 5 及附件 13： <ul style="list-style-type: none"> $L_{10}(1 \text{ 小時})$ 70 分貝(A) 適用於所有住用處所、臨時住所、旅舍、療養院、以及安老院 $L_{10}(1 \text{ 小時})$ 65 分貝(A) 適用於公眾崇拜場所、法院以及教育機構 $L_{10}(1 \text{ 小時})$ 55 分貝(A) 適用於醫院及診所 	<ul style="list-style-type: none"> 超出《環境影響評估程序的技術備忘錄》標準達 12 分貝(A) 	<ul style="list-style-type: none"> 在設計最高時速 80 公里及以上的新建道路和高速公路的高速路段上提供高度改性摩擦層作為標準鋪面材料； 在合適的項目路段上為其他沒有標準鋪面材料的道路提供 6 毫米聚合物改性石瑪蹄脂碎石混合料作為低噪音鋪路物料；以及 提供噪音緩解措施 <ul style="list-style-type: none"> 藍地：沿連接港深西部公路及元朗公路的連接路設置垂直隔音屏障及懸臂式隔音屏障； 掃管笏：近掃管笏連接路西部隧道口設置懸臂式隔音屏障；以及 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
				<ul style="list-style-type: none"> ○ 青龍頭：沿重置後的屯門公路設置垂直隔音屏障、懸臂式隔音屏障及半封閉式屏障； ● 針對規劃中的發展項目，除了在源頭處採取緩解措施，各自的項目倡議人應在噪音敏感受體端採取緩解措施。 	
營運階段（固定噪音）					
現有和規劃中的噪音敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> ● 在採用良好設計並實施良好的控制措施及環境監察及審核以後，預計沒有不良的固定噪音影響 ● 未來的承建商需要準備一份「固定噪音源管理計劃」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 5 及附件 13、《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》 ● 建議的可接受的噪音聲級及的“可接受的噪音聲級-5”已顯示於《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》表 2，或參考現行背景噪音水平 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 採用低噪音設備，安裝減聲器、隔音罩或隔音屏障； ● 將排氣窗朝向遠離噪音敏感受體，建議朝向噪音敏感度較低的主要幹道；以及 ● 選擇具有足夠隔音性能的通風井外牆。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 預計沒有不良的剩餘影響
水質					
施工階段					
水質敏感受體	<p>水質敏感受體的水質會因以下地面施工污染源惡化：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 建築工地徑流及一般建築施工活動； ● 隧道及地底工程； ● 建造通風大樓及行政大樓； ● 建築工人產生的污水； ● 緊貼內陸水域的建築施工； 	<ul style="list-style-type: none"> ● 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 6 及附件 14 ● 《水污染管制條例》（第 358 章） ● 《排放入排水及排污系統、內陸及海岸水域的流出物的標準》 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 實施《專業守則第 1/94 號》所訂明的良好工地守則，處理工地運作期間的工地徑流； ● 隧道工程採用適當的水質控制策略（例如超前探測及預先灌漿）； ● 臨時抽水需盡量減少工程期間對地下水位的影響； 	<ul style="list-style-type: none"> ● 預計沒有不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> • 移除或改道河道； • 受污染的地下水及建築工地徑流； • 躉船轉運設施運作；以及 • 化學品以外洩漏。 <p>水質敏感受體的水質會因以下海上施工污染源影響：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 青龍頭填海； • 海堤建造； • 石柱安裝；以及 • 海上交通。 <p>定量水質評估結果顯示，填海工程期間並未對水質造成不良影響。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 專業人士環保事務諮詢委員會專業守則第 1/94 號 • 水務署對海水進水口的水質標準 		<ul style="list-style-type: none"> • 為地盤工人提供臨時衛生設施並在顯眼位置張貼有關處理污水排放的通知； • 遵守集水區內地工作條件； • 實施環境運輸及工務局第 5/2005 通告「保護天然河溪免受建築工程影響」技術通告所訂明的良好工地守則以移除或改道河道； • 妥善處理受污染地下水及工地徑流； • 採取適當良好工地守則，防止使用躉船運輸棄土期間對水質造成影響； • 妥善儲存施工階段使用的化學品； • 海堤落成後進行回填工程； • 泥坑要完全密封，以防止回填沉積物漏到周圍海水中；以及 • 設置單層隔泥幕作為加強措施。 	
營運階段					
水質敏感受體	<p>水質敏感受體的水質會因以下營運活動而影響：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本工程項目已敷設的路面的表面徑流； • 擬建建築物的污水排放； • 路面和隧道徑流的污水排放；以及 • 清潔及維護產生的廢水。 	<ul style="list-style-type: none"> • 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 6 及附件 14 • 《水污染管制條例》（第 358 章） • 《排放入排水及排污系統、內陸及海岸水域的流出物的標準》 • 專業人士環保事務諮詢委員會專業守則第 5/93 號 	• 不適用	<ul style="list-style-type: none"> • 如有必要，提供緩解措施包括 1) 排放至公共雨水排水系統前安裝標準隔油器及 2) 地面徑流雨水排水系統設置隔沙池； • 連接現有污水網絡，處理擬建建築物的污水； 	• 預計沒有不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	水質定量評估結果顯示，營運階段未對水質產生不良影響。			<ul style="list-style-type: none"> 在排放至雨水排水系統前，通過活性炭過濾器收集和處理通風系統清洗和維護活動產生的廢水；以及 聘請有牌照的化學品承建商適當收集和處置廢潤滑油。 	
廢物管理影響					
施工階段					
廢物運輸路線、廢物棄置地點及廢物傾倒場所	<ul style="list-style-type: none"> 惰性拆建軟料總量為 1,596,600 立方米，在盡可能地現場回收利用後，將運送至屯門第 38 區填料庫以供其他項目使用； 惰性拆建硬料總量為 7,701,700 立方米，在盡可能地現場回收利用後，將運送至屯門第 38 區填料庫以供其他項目使用； 非惰性拆建物料總產生量為 64,060 立方米，將棄置到新界西堆填區； 約產生 31,000 立方米海洋沉積物。將盡可能地進行現場重用，海上棄置為最後的方案； 一般廢物總量為 4,705 噸，回收利用後棄置到新界西堆填區； 每月會產生數百升化學廢物。將由有牌照的收集者收集並運送至化學廢物處理中心處置；以及 本工程項目範圍受困的每年約 1.5 立方米漂浮垃圾。 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 7 及附件 15 《廢物處置條例》（第 354 章） 《土地(雜項條文)條例》（第 28 章） 《公眾衛生及市政條例》（第 132 章）–《公眾潔淨及防止妨擾規例》 《海上傾倒物料條例》（第 466 章） 發展局技術通告(工務)第 06/2010 號 工務局技術通告(工務)第 34/2002 號 工務技術通告第 12/2000 號 -《填料管理》 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 應在規劃和設計階段考慮減少廢物，並確保實施良好工地作業守則； 進行現場分類，盡可能回收可回收材料； 惰性建築廢料不得為液體形態，以便可以用防水容器盛裝和運輸。液體形態的惰性拆建物料須在運送至公眾填料接收設施前固化； 實施「運載紀錄制度」並在所有由工地運送惰性拆建物料或海洋沉積物至公眾填料接收設施的泥頭車及船隻上安裝全球定位系統或等效設備，以避免非法傾倒及填埋； 若建築工地產生化學廢物，承建商應向環保署登記為化學廢物產生者。化學廢物應儲存在適當的容器中，並由持牌化學廢物收集者收集； 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
				<ul style="list-style-type: none"> • 一般垃圾應與建築垃圾和化學垃圾分開存放在封閉的垃圾箱中，還應放置回收箱以鼓勵回收。最好應提供封閉和覆蓋的區域用於一般垃圾收集，並應對這些區域進行日常清潔以保持區域清潔。應聘請信譽良好的廢物收集者每日清除一般垃圾； • 在特定的海上卸泥區採用最佳管理辦法處理及棄置海洋沉積物； • 應採用「運載紀錄制度」來監控運輸廢物的車輛；以及 • 承建商應每兩週對漂浮垃圾進行定期檢查和監測，並每兩周安排一次廢物收集。 	
營運階段					
廢物運輸路線、廢物棄置地點及廢物傾倒場所	<ul style="list-style-type: none"> • 預計每天產生約 260 公斤一般垃圾； • 預計每月最多生產數百升化學廢物；以及 • 預計每年積聚約 1.5 立方米漂浮垃圾，並由承建商收集。 	<ul style="list-style-type: none"> • 《廢物處置條例》（第 354 章） • 發展局技術通告(工務)第 06/2010 號 	<ul style="list-style-type: none"> • 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> • 應聘請信譽良好的廢物收集者定期清除都市固體廢物； • 應安排回收公司按要求收集回收的廢物； • 應遵守《包裝，標識及存放化學廢物的工作守則》； • 應實施「運載紀錄制度」來監控化學廢物的所有移動，這些化學廢物將由有執照的收集者收集到有牌照的設施； • 化學廢物應盡可能回收利用；以及 	<ul style="list-style-type: none"> • 預計沒有剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
土地污染					
建築工人及本工程項目未來的使用者	<ul style="list-style-type: none"> 已識別到 15 處潛在污染地點。在可以通行的時候，將進行環境土地勘測，以確定受污染的範圍。 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 19 第 3 節（潛在的受污染土地課題）“評估對文化遺產地點影響及其他影響的指引” 《受污染土地的評估和整治指引》 《按風險釐定的土地污染整治標準的使用指引》 《受污染土地勘察及整治實務指南》 	<ul style="list-style-type: none"> 15 處潛在土地污染地點的範圍將在可通行的時候確認，並進行環境土地勘測。 	<ul style="list-style-type: none"> 在進行環境土地勘測前，需提交新一份「污染評估計劃」至環保署批准； 環境土地勘測工作完成後，需編制一份「污染評估報告」，展示環境土地勘測的結果及潛在污染的範圍； 若有識別到任何污染問題需進行除污行動，並編制一份「除污行動計劃」提交至環保署；以及 編制一份「整治報告」，說明清理工作是充足的。 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有剩餘影響
生命危害					
施工階段					
本工程項目附近的人口	<ul style="list-style-type: none"> 儲存炸藥過夜及運輸炸藥和使用炸藥的羣體風險屬於“在合理而實際可行的情況下盡可能最低”範圍； 個別風險符合《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 4 的標準； 總體羣體風險屬於“在合理而實際可行的情況下盡可能最低”範圍；以及 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 4 《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》- 爆破控制（APP-72） 礦務部指引編號 GN8《貯存附表 1 危險品(爆破用爆炸品)甲類牌照申請指引》 礦務部指引編號 GN2《有關爆炸品運輸車審批規定的指引》 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 卡車應設計和改進以減少車廂內可燃物的數量。油箱中攜帶的燃料也應盡量減少，以減少如發生火災的持續時間； 應通過實施防禦性駕駛態度以及針對駕駛員及其隨行人員的專門培訓計劃（包括定期簡報會），最大程度地減少爆炸性卡車的事故發生頻率。此外，應根據良好的安全記錄來選擇司機，並定期進行體檢； 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> 大欖涌二號加氣站將在項目施工開始前除名，不再被歸類為具有潛在危險的裝置。因此，施工階段不會有任何生命危害。 	<ul style="list-style-type: none"> 礦務部指引編號 GN3《申請及處理“移走許可證”的指引》 		<ul style="list-style-type: none"> 應僅針對爆炸運輸所需數量的炸藥，以避免任何未使用的炸藥被送返炸藥庫； 承建商應盡可能將同一工作區域的爆炸物結合交付； 只要可行，兩個連續卡車車隊之間應保持 10 分鐘的最小時距； 為了減少炸藥卡車發生火災的頻率，應實施更好的應急響應和培訓，以確保使用足夠的滅火器，並在可能的情況下嘗試疏散事故區域或保護爆炸物。所有爆炸車輛還應配備更大容量的水成膜（AFFF）型滅火器； 每項爆破活動，包括爆炸物的儲存和運輸，均應由合資格的現場工作人員進行監督和審核，以確保嚴格遵守爆破許可條件； 應針對不同的安全警報級別制定保安計劃，以減少縱火或故意引爆爆炸物的機會； 	

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
				<ul style="list-style-type: none"> • 遵循《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》- 爆破控制（APP-72）、礦務部指引編號 GN8《貯存附表 1 危險品(爆破用爆炸品)甲類牌照申請指引》、礦務部指引編號 GN2《有關爆炸品運輸車審批規定的指引》及礦務部指引編號 GN3《申請及處理“移走許可證”的指引》列明的良好作業守則；以及 • 制定「危害管理計劃」，以統一對這三個項目(即十一號幹線、屯門繞道、藍地地下採石場)風險的認知，使藍地採石場範圍的所有工作人員，包括這三個項目施工及營運階段的工作人員，都可在這三個項目的定量風險評估被考慮為現場人員。「危害管理計劃」應涵蓋的措施將包括但不限於：調整這三個項目的爆破時間以減少潛在的累積影響；為這三個項目的工作人員提供常規訓練及演習等。「危害管理計劃」需獲得這三個項目的同意，並在十一號幹線、屯門繞道、藍地地下採石場項目施工階段的招標前提交至環保署取得同意，時間以較早開始的項目為準。 	

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
營運階段					
本工程項目附近的人口	<ul style="list-style-type: none"> 由於不涉及任何爆炸物的使用，沒有識別到潛在風險； 大欖涌二號加氣站將在項目施工開始前除名，不再被歸類為具有潛在危險的裝置。因此，營運階段不會有任何生命危害。 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技术備忘錄》附件 4 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 無需採取緩解措施。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用
生態					
施工階段					
可能受本工程項目影響到生態資源	<ul style="list-style-type: none"> 生境損失； <ul style="list-style-type: none"> 0.16 公頃的後灘、257 米的渠道、24.60 公頃的已發展地方、17.54 公頃的混合林地、91 米的自然海岸線、13.93 公頃的植林、4.1 公頃的海床、122 米的海堤、16.74 公頃的灌木林／草地及 164 米水道的永久性損失；以及 0.09 公頃的後灘、90 米的渠道、16.85 公頃的已發展地方、6.54 公頃的混合林地、298 米的自然海岸線、5.88 公頃的植林區、13 公頃的海洋、49 米的海堤和 5.72 公頃灌木林／草地臨時性損失； 對具保育價值的物種／野生動物的危害／死亡； <ul style="list-style-type: none"> 對地面工程範圍內 5 種具保育價值的植物物種（包括：土沉香、小果柿、羅浮買麻藤、黏木、豬籠草）的潛在直接影響；及 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技术備忘錄》附件 8 及 16 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 地面施工區已避開所有認定為具保育價值地點（例如：大欖郊野公園、「自然保育區」及小冷水具特殊科學價值地點）、重要生境（位於掃管笏的風水林、小冷水蝴蝶保育區及馬灣鷺鳥林、日間和夜間群落棲息地）及群落棲息地（大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道）外，避免對它們造成直接影響； 避免在北大嶼山填海； 在可行的情況下採用隧道設計（例如：在大欖郊野公園內）、改良／移動走線以儘量減少混合林地的損失和削坡、盡量將施工物料運輸路線與主要走線重疊，以及減少青龍頭的填海面積，以儘量減少生境損失； 選擇生境邊陲作地面施工區，最大限度地提高隧道路 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 對流動性相對較低且具保育價值的 1 種動物物種（香港湍蛙）的潛在直接影響。 ● 陸上及海洋生境破碎化造成的影響； ● 對生境、野生動物（包括：具保育價值的物種）、群落棲息地（特別是棲息於大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道的蝙蝠）造成的滋擾（例如：塵埃、地面振動、強光、噪音及施工船隻的海上交通）； ● 地面振動對在大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道內棲息的蝙蝠影響； ● 光線眩光影響； ● 對陸上水體的質素（例如：地表徑流）和其及附近野生動物的影響； ● 地下水滲透及水位下降影響； ● 對具有重要生態價值地點的影響 <ul style="list-style-type: none"> ○ 大欖郊野公園； ○ 「自然保育區」；和 ○ 小冷水具特殊科學價值的地點 ● 對重要生境的影響（小冷水蝴蝶保育區及馬灣鷺鳥林、日間和夜間群落棲息地）； ● 對引水隧道內的穴棲蝙蝠以外和具保育價值的陸上物種，以及海洋物種的影響； ● 對生境的影響； 			<p>段的的比例和範圍，在項目主要走線中採用相當長度的高架橋路段，以減少生境破碎化；</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 增加程屋村東部的風水林上的高架橋坡度，以減少對具保育價值的物種的直接損害／死亡的影響（即黏木）； ● 在程屋村風水林上的高架橋，提供一個 7 米間隙，以減少對其的遮擋影響； ● 將人工燈光照射到僅需要照明的區域，並遠離大欖郊野公園內外的生境，以盡量減少眩光影響； ● 採用環境影響評估報告第 5 節中列出的緩解措施，減少水質影響； ● 實施良好工地作業守則（例如：將工程限制在工地邊界內），減少間接滋擾； ● 採用環境影響評估報告第 5 節中列出的緩解措施，減少地下水滲透和工地徑流； ● 加大隧道工程和蝙蝠棲息地的距離； ● 控制炸藥量和持續監測位於大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道的地面振動、對蝙蝠棲息地的使用及進行棲息蝙蝠調查，減少對棲息的蝙蝠的滋擾； 	

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 農業用地； ○ 後灘； ○ 水務署的引水道以外的其他渠道； ○ 大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道； ○ 已發展地區； ○ 風水林（即李屋風水林、天后廟風水林及程屋村風水林）； ○ 潮間帶生境（天然海岸線及海堤）； ○ 混合林地； ○ 植林； ○ 水庫； ○ 海洋； ○ 灌木林／草地；和 ○ 水道（例如：溝渠和大欖郊野公園外的水道 W4、W22、W23 和 W24 的下游段落） <ul style="list-style-type: none"> ● 間接海水水質素影響；和 ● 海上交通工程船隻造成的滋擾 			<ul style="list-style-type: none"> ● 根據在爆破前和爆破階段收集的地面振動和蝙蝠棲息地的監測結果，進行對「警戒水平」、「行動水平」以及「極限水平」的持續適應性檢視； ● 暫停爆破工程和採取補救行動，包括：使用另一種隧道工程方法； ● 將地面工程範圍內潛在受直接影響的河道改道，並在適用的情況下，採用綠色河道設計； ● 進行補償林地種植，以緩解將永久損失和臨時損失的混合林地面積，後者的復原可行性應在詳細設計階段提前確認； ● 在施工開始前進行詳細的植被調查，並在詳細設計階段，就預計將受到直接影響的具保育價值的植物物種，包括但不限於：土沉香、小果柿、羅浮買麻藤、黏木、豬籠草，提交詳細的移植計劃，及進行保留／移植具保育價值的植物物種； ● 在將直接受影響的一條溝渠和水道段落（例如：W4、W22、W23 和 W24），在施工前對具保育價值的水生動物進行調查，包括但不限於 	

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
				<p>香港湍蛙，並提交遷移計劃，在必要時遷移具保育價值的水生動物物種；</p> <ul style="list-style-type: none"> 進行詳細的潛水勘察調查，以確定是否存在額外的硬及／或軟珊瑚羣落。如果發現大型的珊瑚羣落，將對珊瑚遷移的成效及可行性進行評估。在確認有必要進行珊瑚遷移的情況下，編制遷移計劃； 增強海堤的生態設計特徵，以提高整體生態價值、完整性和複雜性；以及 監測就地下水滲透的緩解措施的效能。 	
營運階段					
可能受本工程項目影響到生態資源	<ul style="list-style-type: none"> 滋擾（噪音、地面振動及光線眩光）影響； 陸上及海洋生境破碎影響； 光線眩光影響； 阻礙鷺鳥的飛行路線及失去覓食地的影響； 路殺和鳥類撞擊影響； 對陸地及海洋生境的不良水質影響； 對屋村東面的風水林的遮擋影響； 車輛行駛造成的經空氣傳播的噪音及經地面振動影響； 對具保育價值的地點、重要生境、群落棲息地及除在引水隧 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 8 及 16 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 待所有爆破工程完成後，將在大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道進行至少 9 個月的地面振動監測、聲學調查、出沒調查及蝙蝠棲息地調查等，參照與基線監測相同的方法及頻率。此外在營運階段開始後一年內，將在大欖涌 1 號、5 號、6 號、7 號及 8 號引水隧道進行至少 9 個月涵蓋過冬季節、繁殖季節及過冬季節與繁殖季節之間的時隙的地面振動及蝙蝠棲息地監測； 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<p>道棲息的蝙蝠外具有保育價值的陸上物種的影響：</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 大欖郊野公園； ○ 「自然保育區」； ○ 位於掃管笏的風水林； ○ 小冷水蝴蝶棲息地； ○ 馬灣鷺鳥林、日間和夜間棲息地； ○ 除引水隧道內的穴棲蝙蝠外具有保育價值的陸上物種；和 ○ 具保育價值的海洋物種（即珊瑚） <ul style="list-style-type: none"> ● 對海洋水動力體系的影響； ● 化學品／污染物洩漏影響；和 ● 因海上交通增加而構成的影響 			<ul style="list-style-type: none"> ● 將人工燈光直接照射到僅需要照明的區域，並遠離自然棲息地，減少眩光影響； ● 採取環評報告第 5 節列出的緩解措施，緩解水質影響； ● 監測補償林地； ● 監測要保存、移植和／或補種的具保育價值的植物物種（如果有必要移植和／或補種），則； ● 如果確認有必要進行遷移，則監測需要遷移的具保育價值的水生動物物種（例如：香港湍蛙）； ● 採用有色材料並在隔音屏障上疊加深色圖案或條紋，以減少鳥類與隔音屏障碰撞的潛在風險；以及 ● 監測地下水滲透的緩解措施的效能。 	
漁業					
施工階段					
可能受本工程項目影響到漁業資源及棲息地	<ul style="list-style-type: none"> ● 由填海造成的 4.1 公頃漁場永久性損失及 13 公頃漁場臨時性損失； ● 對青龍頭填海着陸區所需的海洋工程（包括挖泥及填土活動）的間接影響；以及 ● 由水下噪音造成的間接影響。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 《環境影響評估程序的技术備忘錄》附件 9 及附件 17 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 與緩解水質影響一致的緩解措施、良好作業守則及指引。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 預計沒有剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
營運階段					
可能受本工程項目影響到漁業資源及棲息地	<ul style="list-style-type: none"> 由 2.2 公頃填海造成的 4.1 公頃漁場永久性損失；以及 沒有識別到青龍橋青龍頭填海工程對水動力變化及水質惡化造成不利漁業影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 9 及附件 17 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 無需採取具體的緩解措施。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用
景觀及視覺影響					
施工階段					
現有樹木、景觀資源及具景觀特色的地方，以及視覺敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> 影響來源包括施工活動、臨時工地及晚間照明； 100 米景觀影響評估範圍內當中需要砍伐約 5,085 棵現有樹木； 對景觀資源造成重大不良影響，包括 LR-LT1 藍地次生林、LR-SK1 掃管笏次生林、LR-SK2 掃管笏植林區、LR-SK4 掃管笏灌木叢、LR-NL4 北大嶼山灌木叢； 對景觀資源造成中度不良影響，包括 LR-LT2 藍地植林區、LR-LT11 掃管笏已發展地、LR-TL2 青龍頭植林區／混合林地、LR-TL11 青龍頭已發展地、LR-TL12 青龍頭行車道及路邊花槽、LR-NL1 北大嶼山次生林、LR-NL2 北大嶼山植林區、LR-NL10 下棚航道的海水水體及海岸線、LR-NL11 北大嶼山已發展地、LR-NL12 北大嶼山行車道及路邊花槽； 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 3、10、11、18、20 及 21 《環評條例》（第 499 章第 16 節） 《環評條例》第 8/2010 號指南“景觀和視覺影響評估指引” 《香港規劃標準與準則》第 4、10 及 11 章 《保護瀕危動植物物種條例》（第 586 章） 《城市規劃條例》（第 131 章） 《郊野公園條例》（第 208 章） 《林區及郊區條例》（第 96 章）- 禁止砍伐、切割、焚燒或以其他方式摧毀在政府用地的樹木或生長中植物 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 樹木保護； 樹木移植； 施工區及臨時施工區； 提前實施減緩種植； 裝飾施工屏障； 樹木及林地補償種植比例應盡可能以不低於 1：1 為基本目標； 景觀恢復； 燈光控制； 設置施工屏障；以及 優化施工區。 	<ul style="list-style-type: none"> 剩餘影響被認為是可以接受的； 對包括 LR-NL4 北大嶼山灌木叢在內的景觀資源產生重大不良影響； 對景觀資源造成中度不良影響，包括 LR-LT1 藍地的次生林地、LR-LT2 藍地植林區、LR-SK1 掃管笏次生林地、LR-SK2 掃管笏植林區、LR-SK4 掃管笏灌木叢、LR-TL2 青龍頭植林區／混合林地、LR-TL12 青龍頭行車道及路邊花槽、LR-NL2 北大嶼山植林區、LR-NL12 北大嶼山行車道及路邊花槽；

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> 對景觀資源造成輕微不良影響，包括 LR-SK11 掃管笏已發展地、LR-SK12 掃管笏行車道及路邊花槽； 對景觀資源造成不顯著的影響，包括 LR-LT7 藍地河道、LR-SK7 掃管笏河道、LR-TL1 青龍頭次生林地、LR-TL4 青龍頭灌木叢、LR-TL7 青龍頭河道、LR-NL7 北大嶼山河道； 對具景觀特色的地方造成重大影響，包括 LCA-SK4 大欖郊野公園高地景觀、LCA-SK6 小欖及大欖涌山麓景觀、LCA-NL9 五鼓嶺半島景觀； 對具景觀特色的地方造成中度影響，包括 LCA-LT1 藍地鄉村邊緣景觀、LCA-LT3 藍地鄉村景觀、LCA-SK3 掃管笏村景觀、LCA-SK5 屯門路都市走廊景觀、LCA-SK7 大欖涌河谷景觀、LCA-TL5 青龍頭城市景觀、LCA-NL8 下棚航道海上景觀、LCA-NL10 北大嶼山公路走廊景觀； 對具景觀特色的地方造成輕微影響，包括 LCA-LT2 藍地高地邊緣景觀； 對具景觀特色的地方造成不顯著的影響，包括 LCA-LT4 藍地高地景觀、LCA-TL6 桃坑峒山麓景觀、LCA-NL4 北大嶼山花瓶頂高地景觀； 	<ul style="list-style-type: none"> 《工務技術通告 (ETWB TCW No. 5/2005)》 – 古樹名木註冊及登記 			<ul style="list-style-type: none"> 對景觀資源的輕微不良影響，包括 LR-LT11 掃管笏已發展地、LR-SK11 掃管笏已發展地、LR-SK12 掃管笏行車道及路邊花槽、LR-TL11 青龍頭已發展地、LR-NL1 北大嶼山次生林、LR-NL10 下棚航道的海水水體及海岸線、LR-NL11 北大嶼山已發展地； 對景觀資源不顯著的不良影響，包括 LR-LT7 藍地河道、LR-SK7 掃管笏河道、LR-TL1 青龍頭次生林地、LR-TL4 青龍頭灌木叢、LR-TL7 青龍頭河道、LR-NL7 北大嶼山河道灌木； 對具景觀資源的重大不良影響，包括 LR-NL4 北大嶼山灌木叢； 對具景觀特色的地方的中度不良影響，包括 LCA-LT3 藍地鄉村景觀、LCA-SK4 大欖郊野公園高地景觀、LCA-SK6 小欖及大欖涌山麓景觀及 LCA-SK7 大欖涌河谷景觀；

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> 對視覺敏感受體造成重大影響，包括 VSR-LT3 老虎坑居民、VSR-LT5 福亨村居民、VSR-LT6 豫豐花園居民、VSR-LT8 菜園村居民、VSR-LT11 藍地北及泥圍棕地群潛在住宅發展的未來居民、VSR-SK1 麥理浩徑第 10 段（西）行山人士、VSR-SK3 滿名山居民、VSR-SK4 哈羅香港國際學校學生及教職員、VSR-SK6 愛琴海岸居民、VSR-SK9 麥理浩徑第 10 段（東段）行山人士、VSR-SK10 掃管笏村路居民、VSR-SK11 掃管笏新村居民、VSR-SK12 榮頌團契（香港）治療中心的訪客、VSR-SK14 位於小欖路的大欖涌水塘副壩行山人士 VSR-SK15 帝濤灣居民、VSR-SK16 小欖居民、VSR-SK21 大欖涌水塘主壩的行山人士及騎單車者、VSR-SK22 大欖涌河行人天橋的行人、VSR-SK24 大欖涌 141 山頂行山人士、VSR-SK29 大欖涌村居民、VSR-TL3 豪景花園、御海峰及逸璟•龍灣居民； 對視覺敏感受體造成中度或重大影響，包括 VSR-LT1 疊茵庭居民、VSR-LT2 富泰村居民、VSR-SK5 香港黃金海岸居民； 				<ul style="list-style-type: none"> 對具景觀特色的地方的輕微不良影響，包括 LCA-LT1 藍地鄉村邊緣景觀、LCA-LT2 藍地高地邊緣景觀、LCA-SK3 掃管笏村景觀、LCA-SK5 屯門路都市走廊景觀、LCA-TL5 青龍頭城市景觀、LCA-NL8 下棚航道海上景觀、LCA-NL10 北大嶼山公路走廊景觀； 對具景觀特色的地方的重大不良影響，包括 LCA-NL9 五鼓嶺半島景觀； 對具景觀特色的地方不顯著的不良影響，包括 LCA-LT4 藍地高地景觀、LCA-TL6 桃坑峒山麓景觀、LCA-NL4 北大嶼山花瓶頂高地景觀；

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> 對視覺敏感受體造成中度影響，包括 VSR-LT7 港深西部公路（南行）駕車人士、VSR-SK7 星堤居民、VSR-SK27 保良局西區婦女福利會馮李佩瑤小學及順德聯誼總會李金小學學生及教職員、VSR-SK8 掃管笏村路駕車人士及行人、VSR-SK13 小欖路駕車人士、VSR-SK23 青山公路-大欖段駕車人士及行人、VSR-SK25 桃坑峒以南的行山人士、VSR-SK30 香港海關學院學生及職員、VSR-SK31 大欖懲教所職員及訪客、VSR-TL2 碧堤半島及縉皇居居民、VSR-TL4 青山公路－青龍頭段（東行）駕車人士及行人、VSR-TL5 屯門公路（東行）駕車人士、VSR-TL11 青山公路-青龍頭段行人天橋行人、VSR-TL12 青龍頭碼頭旅客、VSR-TL13 深井公眾碼頭旅客、VSR-TL14 浪翠園第 4 期居民、VSR-NL1 北大嶼山公路（西行）駕車人士、VSR-NL2 花瓶頂山頂行山人士、VSR-NL3 青嶼幹線收費廣場駕車人士、VSR-NL4 馬灣公眾碼頭旅客、VSR-NL5 汲水門大橋駕車人士、VSR-NL6 欣澳海濱長廊的遊客、VSR-NL7 下棚航道的海上旅客、VSR-NL8 珀麗灣居民以及 VSR-NL9 規劃中的欣澳填海區的未來用戶； 				<ul style="list-style-type: none"> 對 VSR-LT1 疊茵庭居民、VSR-LT2 富泰村居民、VSR-LT3 老虎坑居民、VSR-LT6 豫豐花園居民、VSR-LT5 福亨村居民、VSR-LT8 菜園村居民、VSR-SK9 麥理浩徑第 10 段（東段）行山人士、VSR-SK10 掃管笏村路居民、VSR-SK11 掃管笏新村居民、VSR-SK15 帝濤灣居民、VSR-SK16 小欖居民、VSR-SK21 大欖涌水塘主壩的行山人士及騎單車者、VSR-SK22 大欖涌河行人天橋的行人、VSR-TL3 豪景花園、御海峰及逸璟•龍灣居民，造成重大不良影響；

	<ul style="list-style-type: none"> • 對視覺敏感受體造成輕微或中度影響，包括 VSR-LT4 元朗公路（東行）駕車人士、VSR-LT9 元朗公路（西行）駕車人士； • 對視覺敏感受體造成輕微影響，包括 VSR-SK2 屯門公路駕車人士、VSR-SK26 青山公路 – 掃管笏段駕車人士、VSR-SK28 香港珠海學院的學生和教職員、VSR-TL1 屯門公路（西行）駕車人士、VSR-NL10 規劃中的 P1 道路的未來駕車人士；以及 • 對視覺敏感受體造成不顯著的影響，包括 VSR-LT10 虎地郊遊徑和藍地灌溉水庫的行山人士。 				<ul style="list-style-type: none"> • 對 VSR-LT7 港深西部公路（南行）駕車人士、VSR-LT9 元朗公路（西行）駕車人士、VSR-LT11 藍地北及泥圍棕地群潛在住宅發展的未來居民、VSR-SK1 麥理浩徑第 10 段（西）行山人士、VSR-SK3 滿名山居民、VSR-SK4 哈羅香港國際學校學生及教職員、VSR-SK5 香港黃金海岸居民、VSR-SK6 愛琴海岸居民、VSR-SK7 星堤居民、VSR-SK8 掃管笏村路駕車人士及行人、VSR-SK12 榮頌團契（香港）治療中心的訪客、VSR-SK13 小欖路駕車人士、VSR-SK14 位於小欖路的大欖涌水塘副壩行山人士、VSR-SK23 青山公路 – 大欖段駕車人士及行人、VSR-SK24 大欖涌 141 山頂行山人士、VSR-SK25 桃坑峒以南的行山人士、VSR-SK29 大欖涌村居民、VSR-SK30 香港海關學院學生及職員、VSR-SK31 大欖懲教所職員及訪客、VSR-TL2 碧堤半島及縉皇居居民、VSR-TL4 青山公路 – 青龍頭段（東行）駕車人士及行人、VSR-TL5 屯門公路（東行）駕車人士、VSR-TL4 青山公路 – 青龍頭段（東行）駕車人士及行人、VSR-TL5 屯門公路（東行）駕車人
--	--	--	--	--	---

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
					<p>士、VSR-TL13 深井公眾碼頭旅客、VSR-TL14 浪翠園第 4 期居民、VSR-NL1 北大嶼山公路（西行）駕車人士、VSR-NL2 花瓶頂山頂行山人士、VSR-NL3 青嶼幹線收費廣場駕車人士、VSR-NL5 汲水門大橋駕車人士、VSR-NL6 欣澳海濱長廊的遊客、VSR-NL7 下棚航道的海上旅客、VSR-NL8 珀麗灣居民、VSR-NL9 規劃中的欣澳填海區的未來用戶，造成中度不良影響；</p> <ul style="list-style-type: none"> 對 VSR-LT4 元朗公路（東行）駕車人士、VSR-SK2 屯門公路駕車人士、VSR-SK26 青山公路 – 掃管笏段駕車人士、VSR-SK27 保良局西區婦女福利會馮李佩瑤小學及順德聯誼總會李金小學學生及教職員、VSR-SK28 香港珠海學院的學生和教職員、VSR-TL1 屯門公路（西行）駕車人士、VSR-TL11 青山公路-青龍頭段行人天橋行人、VSR-TL12 青龍頭碼頭旅客、VSR-NL4 馬灣公眾碼頭旅客、VSR-NL10 規劃中的 P1 道路的未來駕車人士造成輕微不良影響；以及

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
					<ul style="list-style-type: none"> 對 VSR-LT10 虎地郊遊徑和藍地灌溉水庫的行山人士，造成不顯著的不良影響。
營運階段					
<p>現有樹木、景觀資源及具景觀特色的地方，以及視覺敏感受體</p>	<ul style="list-style-type: none"> 對景觀資源造成重大不良影響，包括 LR-LT1 藍地次生林、LR-SK1 掃管笏次生林、LR-SK2 掃管笏植林區、LR-SK4 掃管笏灌木叢、LR-NL4 北大嶼山灌木叢； 對景觀資源造成中度不良影響，包括 LR-LT2 藍地植林區、LR-LT11 掃管笏已發展地、LR-TL2 青龍頭植林區／混合林地、LR-TL11 青龍頭已發展地、LR-TL12 青龍頭行車道及路邊花槽、LR-NL1 北大嶼山次生林、LR-NL2 北大嶼山植林區、LR-NL10 下棚航道海水水體及海岸線、LR-NL11 北大嶼山已發展地、LR-NL12 北大嶼山行車道及路邊花槽； 對景觀資源造成輕微不良影響，包括 LR-SK11 掃管笏已發展地、LR-SK12 掃管笏行車道及路邊花槽； 	<ul style="list-style-type: none"> 《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 3、10、11、18、20 及 21 《環評條例》第 8/2010 號指南“景觀和視覺影響評估指引” 《香港規劃標準與準則》第 4 及 10 章 《保護瀕危動植物物種條例》（第 586 章） 工務技術通告 (ETWB TCW No. 29/2004) – 《古樹名木的註冊和保育指引》 地政總署地政處作業備考第 7/2007 及 7/2007A 號-處理私人項目建築發展的樹木保護和移除建議 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 綜合設計方法； 路邊緩衝種植/路邊種植； 樹木補償種植； 種植後監測； 斜坡及相關建築物的綠化工程； 隧道口和景觀處理設計； 優雅橋樑結構和道路設計； 景觀整合和屏風種植； 隔音屏障的美學設計；以及 提供綠化屋頂工程。 	<ul style="list-style-type: none"> 剩餘影響被認為是可以接受的； 對景觀資源造成中度不良影響，包括 LR-SK1 掃管笏的次生林地、LR-NL4 北大嶼山灌木叢； 對景觀資源的輕微不良影響，包括 LR-LT1 藍地的次生林地、LR-LT2 藍地植林區、LR-SK2 掃管笏植林區、LR-SK4 掃管笏灌木叢、LR-TL2 青龍頭植林區／混合林地、LR-NL2 北大嶼山植林區；

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> ● 對景觀資源造成不顯著的不良影響，包括 LR-LT7 藍地河道、LR-SK7 掃管笏河道、LR-TL1 青龍頭次生林地、LR-TL4 青龍頭灌木叢、LR-TL7 青龍頭河道、LR-NL7 北大嶼山河道； ● 對具景觀特色的地方造成重大影響，包括 LCA-SK4 大欖郊野公園高地景觀、LCA-SK6 小欖及大欖涌山麓景觀、LCA-NL9 五鼓嶺半島景觀； ● 對具景觀特色的地方造成中度影響，包括 LCA-LT1 藍地鄉村邊緣景觀、LCA-LT3 藍地鄉村景觀、LCA-SK3 掃管笏村景觀、LCA-SK5 屯門路都市走廊景觀、LCA-SK7 大欖涌河谷景觀、LCA-TL5 青龍頭城市景觀、LCA-NL8 下棚航道海上景觀、LCA-NL10 北大嶼山公路走廊景觀； ● 對具景觀特色的地方造成輕微影響，包括 LCA-LT2 藍地高地邊緣景觀； ● 對具景觀特色的地方造成不顯著的不良影響，包括 LCA-LT4 藍地高地景觀、LCA-TL6 桃坑峒山麓景觀、LCA-NL4 北大嶼山花瓶頂高地景觀； 				<ul style="list-style-type: none"> ● 對景觀資源的不顯著的不良影響，包括 LR-LT7 藍地河道、LR-LT11 掃管笏已發展地、LR-SK7 掃管笏河道、LR-SK11 掃管笏已發展地、LR-SK12 掃管笏行車道及路邊花槽、LR-TL1 青龍頭次生林地、LR-TL4 青龍頭灌木叢、LR-TL7 青龍頭河道、LR-TL11 青龍頭已發展地、LR-TL12 青龍頭行車道及路邊花槽、LR-NL1 北大嶼山次生林、LR-NL7 北大嶼山河道、LR-NL10 下棚航道海水水體及海岸線、LR-NL11 北大嶼山已發展地、LR-NL12 北大嶼山行車道及路邊花槽； ● 對具景觀特色的地方的重大不良影響，包括 LCA-NL9 五鼓嶺半島景觀； ● 對具景觀特色的地方的輕微不良影響，包括 LCA-LT3 藍地鄉村景觀、LCA-SK4 大欖郊野公園高地景觀、LCA-SK6 小欖及大欖涌山麓景觀及 LCA-SK7 大欖涌河谷景觀；

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> 對視覺敏感受體造成重大影響，包括 VSR-LT3 老虎坑居民、VSR-LT5 福亨村居民、VSR-LT6 豫豐花園居民、VSR-LT8 菜園村居民、VSR-SK1 麥理浩徑第 10 段（西）行山人士、VSR-SK9 麥理浩徑第 10 段（東）行山人士、VSR-SK15 帝濤灣居民、VSR-SK16 小欖居民、VSR-SK21 大欖涌水塘主壩的行山人士及騎單車者、VSR-SK22 大欖涌河行人天橋的行人、VSR-TL3 豪景花園、御海峰及逸璟•龍灣居民； 對視覺敏感受體造成中度或重大影響，包括 VSR-LT1 豐茵庭居民、VSR-LT2 富泰村居民、VSR-SK3 滿名山居民、VSR-SK4 哈羅香港國際學校學生及教職員、VSR-SK6 愛琴海岸居民、VSR-SK10 掃管笏村路居民、VSR-SK11 掃管笏新村居民； 				<ul style="list-style-type: none"> 對具景觀特色的地方不顯著的不良影響，包括 LCA-LT1 藍地鄉村邊緣景觀、LCA-LT2 藍地高地邊緣景觀、LCA-LT4 藍地高地景觀、LCA-SK3 掃管笏村景觀、LCA-SK5 屯門路都市走廊景觀、LCA-TL5 青龍頭城市景觀、LCA-NL4 北大嶼山花瓶頂高地景觀、LCA-NL8 下棚航道海上景觀、LCA-NL10 北大嶼山公路走廊景觀；

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> 對視覺敏感受體造成中度影響，包括 VSR-LT7 港深西部公路（南行）駕車人士、VSR-SK8 掃管笏村路駕車人士及行人、VSR-SK12 榮頌團契（香港）治療中心的訪客、VSR-SK14 位於小欖路的大欖涌水塘副壩行山人士、VSR-SK23 青山公路－大欖段駕車人士及行人、VSR-SK24 大欖涌 141 山頂行山人士、VSR-SK25 桃坑峒南徑行山人士、VSR-SK29 大欖涌村居民、VSR-SK30 香港海關學院學生及職員、VSR-SK31 大欖懲教所職員及訪客、VSR-LT2 富泰村居民、VSR-TL4 青山公路－青龍頭段（東行）駕車人士及行人、VSR-TL5 屯門公路（東行）駕車人士、VSR-TL11 青山公路-青龍頭段行人天橋行人、VSR-TL12 青龍頭碼頭旅客、VSR-TL13 深井公眾碼頭旅客、VSR-TL14 浪翠園第 4 期居民、VSR-NL1 北大嶼山公路（西行）駕車人士、VSR-NL2 花瓶頂山頂行山人士、VSR-NL3 青嶼幹線收費廣場駕車人士、VSR-NL4 馬灣公眾碼頭旅客、VSR-NL5 汲水門大橋駕車人士、VSR-NL6 欣澳海濱長廊的遊客、VSR-NL7 下棚航道的海上旅客、VSR-NL8 珀麗灣居民、VSR-NL9 規劃中的欣澳填海區的未來用戶； 				<ul style="list-style-type: none"> 對視覺敏感受體造成中度影響，包括 VSR-LT2 富泰村居民、VSR-LT3 老虎坑居民、VSR-LT6 豫豐花園居民、VSR-LT8 菜園村居民、VSR-LT11 藍地北及泥圍棕地群潛在住宅發展的未來居民、VSR-SK1 麥理浩徑第 10 段（西）行山人士、VSR-SK3 滿名山居民、VSR-SK4 哈羅香港國際學校學生及教職員、VSR-SK6 愛琴海岸居民、VSR-LT5 福亨村居民、VSR-SK8 掃管笏村路駕車人士及行人、VSR-SK9 麥理浩徑第 10 段（東段）行山人士、VSR-SK10 掃管笏村路居民、VSR-SK11 掃管笏新村居民、VSR-SK12 榮頌團契（香港）治療中心的訪客、VSR-SK13 小欖路駕車人士、VSR-SK15 帝濤灣居民、VSR-SK16 小欖居民、VSR-SK21 大欖涌水塘主壩的行山人士及騎單車者、VSR-SK22 大欖涌河行人天橋的行人、VSR-SK24 大欖涌 141 山頂行山人士、VSR-SK29 大欖涌村居民、VSR-TL3 豪景花園、御海峰及逸瓏·龍灣居民、VSR-NL2 花瓶頂山頂行山人士；

	<ul style="list-style-type: none"> • 對視覺敏感受體造成輕微或中度影響，包括 VSR-SK5 香港黃金海岸居民、VSR-SK13 小欖路駕車人士； • 對視覺敏感受體造成輕微影響，包括 VSR-SK2 屯門公路駕車人士、VSR-SK7 星堤居民、VSR-SK26 青山公路 – 掃管笏段駕車人士、VSR-SK27 保良局西區婦女福利會馮李佩瑤小學及順德聯誼總會李金小學學生及教職員、VSR-SK28 香港珠海學院的學生和教職員、VSR-TL1 屯門公路（西行）駕車人士、VSR-NL10 規劃中的 P1 道路的未來駕車人士； • 對視覺敏感受體造成不顯著或輕微的影響，包括 VSR-LT4 元朗公路（東行）駕車人士、VSR-LT9 元朗公路（西行）駕車人士；以及 • 對視覺敏感受體造成不顯著的不良影響，包括 VSR-LT10 虎地郊遊徑和藍地灌溉水庫的行山人士。 				<ul style="list-style-type: none"> • 對視覺敏感受體造成輕微影響，包括 VSR-LT1 豐茵庭居民、VSR-LT4 元朗公路（東行）駕車人士、VSR-LT7 港深西部公路（南行）駕車人士、VSR-LT9 元朗公路（西行）駕車人士、VSR-SK2 屯門公路駕車人士、VSR-SK5 香港黃金海岸居民、VSR-SK7 星堤居民、VSR-SK14 位於小欖路的大欖涌水塘副壩行山人士、VSR-SK26 青山公路 – 掃管笏段駕車人士、VSR-SK27 保良局西區婦女福利會馮李佩瑤小學及順德聯誼總會李金小學學生及教職員、VSR-SK23 青山公路 – 大欖段駕車人士及行人、VSR-SK25 桃坑峒以南的行山人士、VSR-SK30 香港海關學院學生及職員、VSR-SK31 大欖懲教所職員及訪客、VSR-TL1 屯門公路（西行）駕車人士、VSR-TL2 碧堤半島及縉皇居居民、VSR-TL4 青山公路 – 青龍頭段（東行）駕車人士及行人、VSR-TL5 屯門公路（東行）駕車人士、VSR-TL11 青山公路-青龍頭段行人天橋行人、VSR-TL12 青龍頭碼頭旅客、VSR-TL13 深井公眾碼頭旅客、VSR-TL14 浪翠園第 4 期居民、VSR-NL1 北大嶼山公路（西
--	--	--	--	--	--

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
					行）駕車人士、VSR-NL3 青嶼幹線收費廣場駕車人士、VSR-NL4 馬灣公眾碼頭旅客、VSR-NL5 汲水門大橋駕車人士、VSR-NL6 欣澳海濱長廊的遊客、VSR-NL7 下棚航道的海上旅客、VSR-NL8 珀麗灣居民、VSR-NL9 規劃中的欣澳填海區的未來用戶；以及 <ul style="list-style-type: none"> 其餘的視覺敏感受體將在營運階段第 10 年受到不顯著的剩餘影響，即 VSR-LT10 虎地郊遊徑和藍地灌溉水庫的行山人士、VSR-SK28 香港珠海學院的學生和教職員以及 VSR-NL10 規劃中的 P1 道路的未來駕車人士。
文化遺產					
施工階段					
陸上考古	<ul style="list-style-type: none"> 本工程範圍內已識別的具特殊考古價值的地點不會受到不良影響；以及 藍地石礦場北面的斜坡低端 A 區東面有一處考古潛藏區域的地點需要進行進一步的考古調查，以核實是否存在任何考文物古蹟。 	<ul style="list-style-type: none"> 《古物及古蹟條例》（第 53 章）； 《環評條例》包括技術指引； 文化遺產影響評估指南。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 建議由根據《古物及古蹟條例》（第 53 章）取得牌照的考古學家進行測試，包括在考古潛藏區域的地點未測試過的範圍內進行實地掃描、螺旋鑽測試和探坑挖掘；以及 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
				<ul style="list-style-type: none"> 如果在建築施工期間發現任何古物或假定古物，應立即通知古蹟辦，與古蹟辦商討適當的緩解措施，並徵得古蹟辦同意後，實施緩解措施至古蹟辦滿意的程度。 	
建築文物	<ul style="list-style-type: none"> 沒有法定古蹟、假定古蹟、已獲評級的文物建築及政府歷史場地，除了與道路工程及相關土方工程接近（約 11 米）的 3 級建築文物 — 位於前寶隆軍營內的喺喀廟，須在施工階段進行緩解措施。 	<ul style="list-style-type: none"> 《古物及古蹟條例》（第 53 章） 《環評條例》包括技術指引； 文化遺產影響評估指南； 古蹟辦建議的振動限制； 擬議的評級和歷史建築評級分類。 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 施工階段前後應由合資格的建築測量師或工程師進行狀況調查。相關的圖紙及計劃書應提交至古蹟辦供其考慮； 已評級歷史建築的狀況調查報告須在施工前及施工後提交古蹟辦徵求意見。建議在建築物內設置監測點的位置應避免損壞歷史建築，並獲得業主和古蹟辦的同意。承建商應實施批准的監測和預防措施； 應嚴格監測施工活動造成的任何振動及建築物移動，確保施工期間沒有對文物古蹟造成滋擾或物理損害。文物古蹟的監測計劃應包括監測點位置、安裝細節、針對警戒／警報／行動（3As）水平的響應行動及監測頻率，並提交至古蹟辦供其考慮。針對 3 級文物古蹟的建議 3As 水平應列明在環境監察及審核手冊中； 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
				<ul style="list-style-type: none"> 在施工區及位於前寶隆軍營內的唔喀廟之間設置緩衝區，分隔文物古蹟及建築施工。緩衝區應用臨時圍欄明確標出。緩衝區應距離擬建工程至少 5 米，或在未能提供的情况下，在場地限制允許的情况下盡可能擴大； 應特別注意文物古蹟，避免項目施工產生不良的物理影響。設計方案、施工方法和機械選擇將致力於盡量減少對文物古蹟的不良影響；以及 若有需要，需現場核查歷史建築的地基信息，提供足夠的橫向承托，並謹慎進行抽水工程（如有需要），以控制文物古蹟的地層移動及地下水體系變化；以及 如果施工期間有發現任何可能受到發展項目影響的潛在考古價值的地面及地下建築物／結構，應暫停施工，並由項目倡議人立即通知古蹟辦，與古蹟辦商討適當的緩解措施，並徵得古蹟辦同意後，實施緩解措施至古蹟辦滿意的程度。 	
海洋考古	<ul style="list-style-type: none"> 地質測量發現了 19 處異常反應； 此外，由於沿海水深較淺，無法在該地區進行地質測量。因此，建議沿著該區域每 50 米潛水一次（即 35 個潛水目標）；以及 	<ul style="list-style-type: none"> 《古物及古蹟條例》（第 53 章） 《環評條例》包括技術指引； 文化遺產影響評估指南 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 建議在詳細設計階段分隔潛水區域，安全地進行海底調查，所有海底調查均須在填海工程開始前進行； 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有剩餘影響

敏感受體／評估點	預測影響結果	相關的主要標準／準則	超標程度（沒有採取緩解措施）	避免影響措施／緩解措施	剩餘影響（採取緩解措施以後）
	<ul style="list-style-type: none"> 經諮詢海事處後，建議在可以安全地隔離潛水區域時進行海底調查，但應該安排在任何填海工程之前，即詳細設計階段。 			<ul style="list-style-type: none"> 若詳細設計階段的海底調查及海上勘探工作有發現任何具較高海洋考古價值的異常反應，須在填海工程開始前實施緩解措施，包括但不限於建議考古挖掘予古蹟辦同意； 如果海上勘探工作需要潛水調查前進行，應與所有經地質測量確定的異常反應保持足夠的距離（即大約 50 米），以避開異常反應； 任何位於異常反應的海上勘探工作，需通過海洋考古調查確認其性質，並在取得古蹟辦同意後方可進行；以及 若施工期間發現任何古蹟或假定古蹟，應暫停施工，並由項目倡議人立即通知古蹟辦，與古蹟辦商討適當的緩解措施，並徵得古蹟辦同意後，實施緩解措施至古蹟辦滿意的程度。 	
營運階段					
陸上考古、建築文物及海洋考古	<ul style="list-style-type: none"> 預計不會對陸上考古、建築文物及海洋考古造成不良影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 《古物及古蹟條例》（第 53 章） 《環評條例》包括技術指引 文化遺產影響評估指南《城市規劃條例》 擬議的評級和歷史建築評級分類 	<ul style="list-style-type: none"> 不適用 	<ul style="list-style-type: none"> 無需採取緩解措施 	<ul style="list-style-type: none"> 預計沒有剩餘影響